



**INVESTIȚIA:** **CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ  
DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT  
BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU**

**AMPLASAMENT:** **JUDEȚUL BACĂU, COMUNA BERZUNȚI, LOCALITATEA  
BERZUNȚI, STRADA MARTINI, NR.7**

**BENEFICIAR:** **UAT COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU**

**PROIECTANT GENERAL:** **SC ANARECOM REGIOSERV SRL**


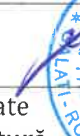

**PROIECT NR.:** **45/33-4719/105/2025**

**FAZA:** **DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE  
INTERVENȚII – PARTE SCRISĂ**

## PAGINA DE TITLU

INVESTIȚIA:	<b>CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU</b>
AMPLASAMENT:	<b>JUDEȚUL BACĂU, COMUNA BERZUNȚI, LOCALITATEA BERZUNȚI, STRADA MARTINI, NR.7</b>
PROIECT NR.:	<b>45/33-4719/105/2025</b>
FAZA:	<b>DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII</b>
BENEFICIAR:	<b>UAT COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU</b>
PROIECTANT GENERAL:	<b>SC ANARECOM REGIOSERV SRL Director: Trif Nicolae Viorel</b>

## TABEL DE RESPONSABILITĂȚI

	<b>Nume</b>	<b>Documentație elaborată</b>	<b>Semnătură</b>
PROIECTANT GENERAL:	Director, Trif Nicolae Viorel		
ȘEF PROIECT:	Proiectant de specialitate: SC ANARECOM REGIOSERV SRL  Arh. Gabor Iuliana	Părți scrise și desenate specialitatea arhitectură	
ARHITECTURĂ:	Proiectant de specialitate: SC ANARECOM REGIOSERV SRL  Arh. Gabor Iuliana  Arh. s. Susanu Sandu	Părți scrise și desenate specialitatea arhitectură	
REZISTENȚĂ:	Proiectant de specialitate: SC BG-STRUCT SRL  Ing. Busuioc George	Părți scrise și desenate specialitatea rezistență	

INSTALAȚII:	- sanitare alimentare cu apă/canalizare Proiectant de specialitate: SC HVAC SYSTEMS SRL  Ing. Dumitraș Silviu	Părți scrise și desenate specialități instalații
	- termice Proiectant de specialitate: SC HVAC SYSTEMS SRL  Ing. Dumitraș Silviu	Părți scrise și desenate specialități instalații
	- electrice Proiectant de specialitate: SC HVAC SYSTEMS S.R.L.  Ing. Țuca Cosmin	Părți scrise și desenate specialități instalații
SISTEMATIZARE VERTICALĂ:	Proiectant de specialitate: SC ANARECOM REGIOSERV SRL  Ing. Nicuța Ștefan  Ing. Hapitchi Vladislav	Părți scrise și desenate specialitatea sistematizare și drumuri
DEVIZE:	Proiectant de specialitate: SC ANARECOM REGIOSERV SRL  Th. Veliche Gelu	Devize și evaluări

**PROIECT NR.:** 45/33-4719/105/2025

**DENUMIREA PROIECTULUI:** CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE  
ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT  
BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

**BENEFICIAR:** UAT COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

**FAZA:** DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE  
INTERVENȚII

### **BORDEROU**

**„CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT,  
SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU”**

#### **A. PIESE SCRISE**

**PAGINA DE TITLU**

**CERTIFICAT DE URBANISM**

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ**

#### **1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

- 1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
- 1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR
- 1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)
- 1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI
- 1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

#### **2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

#### **3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE**

##### **3.1. Particularități ale amplasamentului:**

- a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
- b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c) datele seismice și climatice;
- d) studii de teren:
  - (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor în vigoare;
  - (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
- e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;
- f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

- g) informații privind posibile interferențe cu monumentele istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

**3.2. Regimul juridic:**

- a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;
- b) destinația construcției existente;
- c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;
- d) informații/ obligații/ constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

**3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:**

- a) categoria și clasa de importanță;
- b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
- c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
- d) suprafața construită;
- e) suprafața construită desfășurată;
- f) valoarea de inventar a construcției;
- g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

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

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

**3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.**

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

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minim două soluții de intervenție;
- c) soluții tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

**5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA**

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

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenții pentru:
  - consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice după caz;
  - intervenții de protejare/ conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
  - demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente construcției;
  - introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare;
  - introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;
- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/ înlocuirea instalațiilor/ echipamentelor aferente construcției, demontări/ montări, debranșări/ branșări, finisaje la interior/ exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;
- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
- e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

#### **MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI**

- A. MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ
- B. MEMORIU TEHNIC DE REZISTENȚĂ
- C. MEMORIU TEHNIC DE INSTALAȚII SANITARE
- D. MEMORIU TEHNIC DE INSTALAȚII TERMICE
- E. MEMORIU TEHNIC DE INSTALAȚII ELECTRICE
- F. MEMORIU TEHNIC DE INSTALAȚII ELECTRICE – CURENȚI SLABI
- G. MEMORIU TEHNIC DE DRUMURI ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ

- 5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare;
- 5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale;
- 5.4. Costurile estimative ale investiției:
- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
  - costurile estimative de operare pe durata normată de viață/ amortizare a investiției.
- 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:
- a) impactul social și cultural;
  - b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
  - c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.
- 5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

- d) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;
- e) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
- f) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
- g) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
- a) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/ diminuare a riscurilor.

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

- 6.1. Comparația scenariilor/ opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor;
- 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/ opțiunii optim(e), recomandat(e);
- 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:
  - h) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
  - i) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/ capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
  - j) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/ operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
  - a) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
- 6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice;
- 6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

## **7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire;
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară;
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege;
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente;
- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică;
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:
  - k) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
  - l) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
  - m) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;
  - n) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
  - a) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

**DEVIZ GENERAL**

**ANEXA DNSH**

**STUDIU TOPOGRAFIC**

**STUDIU GEOTEHNIC**

**AUDIT ENERGETIC**

**STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE**

**EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

**B. PIESE DESENATE**

**ARHITECTURĂ**

A00	PLAN ÎNCADRARE ÎN JUDEȚ	%
A01	PLAN ÎNCADRARE ÎN LOCALITATE	SC 1:25000
A02	PLAN ÎNCADRARE ÎN ZONĂ	SC. 1:1000
T01	PLAN TOPOGRAFIC	SC. 1:500
A03	PLAN DE SITUAȚIE EXISTENT	SC. 1:200
A04	PLAN DE SITUAȚIE PROPUȘ	SC. 1:200
A05	PLAN PARTER - SITUAȚIE EXISTENȚĂ	SC. 1:100
A06	PLAN ETAJ 1 - SITUAȚIE EXISTENȚĂ	SC. 1:100
A07	PLAN ETAJ 2 - SITUAȚIE EXISTENȚĂ	
A08	PLAN ÎNVELITOARE - SITUAȚIE EXISTENȚĂ	SC. 1:100
A09	SECȚIUNEA S01 - SITUAȚIE EXISTENȚĂ	SC. 1:100
A10	SECȚIUNEA S02 - SITUAȚIE EXISTENȚĂ	SC. 1:100
A11	SECȚIUNEA S03 - SITUAȚIE EXISTENȚĂ	SC. 1:100
A12	FAȚADA PRINCIPALĂ, EST - SITUAȚIE EXISTENȚĂ	SC. 1:100
A13	FAȚADA LATERAL DREAPTA, NORD - SITUAȚIE EXISTENȚĂ	SC. 1:100
A14	FAȚADA POSTERIOARĂ, VEST - SITUAȚIE EXISTENȚĂ	SC. 1:100
A15	FAȚADA LATERAL STÂNGA, SUD - SITUAȚIE EXISTENȚĂ	SC. 1:100
A16	PLAN PARTER - SITUAȚIE PROPUȘĂ	SC. 1:100
A17	PLAN ETAJ 1 - SITUAȚIE PROPUȘĂ	SC. 1:100
A18	PLAN ETAJ 2 - SITUAȚIE PROPUȘĂ	SC. 1:100
A19	PLAN ÎNVELITOARE - SITUAȚIE PROPUȘĂ	SC. 1:100
A20	SECȚIUNEA S01 - SITUAȚIE PROPUȘĂ	SC. 1:100
A21	SECȚIUNEA S02 - SITUAȚIE PROPUȘĂ	SC. 1:100
A22	SECȚIUNEA S03 - SITUAȚIE PROPUȘĂ	SC. 1:100
A23	FAȚADA PRINCIPALĂ, EST - SITUAȚIE PROPUȘĂ	SC. 1:100
A24	FAȚADA LATERAL DREAPTA, NORD - SITUAȚIE PROPUȘĂ	SC. 1:100
A25	FAȚADA POSTERIOARĂ, VEST - SITUAȚIE PROPUȘĂ	SC. 1:100
A26	FAȚADA LATERAL STÂNGA, SUD - SITUAȚIE PROPUȘĂ	SC. 1:100
A27	PERSPECTIVA 1,2	%
A28	PERSPECTIVA 3,4	%
A29	PERSPECTIVA 5,6	%
A30	PERSPECTIVA 7,8	%

**REZISTENȚĂ**

R01	PLAN INTERVENȚII FUNDAȚII + DETALII FUNDAȚII	SC. 1:25
-----	--	----------

R02	PLAN STRUCTURA PARTER; PLAN STRUCTURA ETAJ 1; PLAN STRUCTURA ETAJ 2;	SC. 1:25
R03	DETALII CĂMĂȘUIRE PEREȚI	SC. 1:25
R04	DETALII CĂMĂȘUIRE STĂLPI ȘI GRINZI	SC. 1:25
R05	ARMARE/POZIȚIONARE BUIANDRUGI + UMLERI ZIDĂRIE + REALIZĂRI GOL ÎN ZIDĂRIE	SC. 1:25

#### INSTALAȚII SANITARE

PC.00	PLAN COORDONATOR. REțele EXTERIOARE	SC. 1:500
IS.01	PLAN PARTER. INSTALAȚII SANITARE – ALIMENTARE CU APĂ	SC. 1:100
IS.02	PLAN ETAJ 1. INSTALAȚII SANITARE – ALIMENTARE CU APĂ	SC. 1:100
IS.03	PLAN ETAJ 2. INSTALAȚII SANITARE – ALIMENTARE CU APĂ	SC. 1:100
IS.04	PLAN PARTER. INSTALAȚII SANITARE – CANALIZARE MENAJERĂ	SC. 1:100
IS.05	PLAN ETAJ 1. INSTALAȚII SANITARE – CANALIZARE MENAJERĂ	SC. 1:100
IS.06	PLAN ETAJ 2. INSTALAȚII SANITARE – CANALIZARE MENAJERĂ	SC. 1:100
IS.07	PLAN ÎNVELITOARE. INSTALAȚII SANITARE	SC. 1:100
IS.08	INSTALAȚII SANITARE. SCHEMA DE PRINCIPIU PREPARARE APĂ CALDĂ	%

#### INSTALAȚII TERMICE

IT.01	PLAN PARTER. INSTALAȚII TERMICE	SC. 1:100
IT.02	PLAN ETAJ 1. INSTALAȚII TERMICE	SC. 1:100
IT.03	PLAN ETAJ 2. INSTALAȚII TERMICE	SC. 1:100
IT.04	INSTALAȚII TERMICE. SCHEMA TERMOENERGETICĂ DE PRINCIPIU	%

#### INSTALAȚII ELECTRICE

PC.00	PLAN COORDONATOR. REțele EXTERIOARE	SC. 1:500
IE.01	PLAN PARTER. INSTALAȚII ELECTRICE	SC. 1:100
IE.02	PLAN ETAJ 1. INSTALAȚII ELECTRICE	SC. 1:100
IE.03	PLAN ETAJ 2. INSTALAȚII ELECTRICE	SC. 1:100
IE.04	PLAN ÎNVELITOARE. INSTALAȚII ELECTRICE	SC. 1:100
IE.05	PLAN PARTER. INSTALAȚII ELECTRICE – CURENȚI SLABI	SC. 1:100
IE.06	PLAN ETAJ 1. INSTALAȚII ELECTRICE – CURENȚI SLABI	SC. 1:100
IE.07	PLAN ETAJ 2. INSTALAȚII ELECTRICE – CURENȚI SLABI	SC. 1:100
IE.08	INSTALAȚII ELECTRICE. SCHEMA MONOFILARĂ DE PRINCIPIU T.E.G.	%
IE.09	INSTALAȚII ELECTRICE. CURENȚI SLABI – SCHEMA BLOC	%

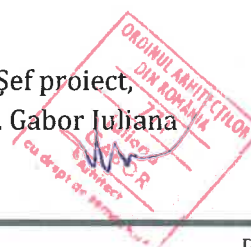
#### SISTEMATIZARE VERTICALĂ

D01	PLAN DE SITUAȚIE PROPUȘ. SISTEMATIZARE VERTICALĂ	SC. 1:200
D02	DETALII SISTEME RUTIERE	SC. 1:20

Întocmit,  
Arh. Susanu Sanda



Șef proiect,  
Arh. Gabor Iuliana



**PROIECT NR.:** 45/33-4719/105/2025

**DENUMIREA PROIECTULUI:** CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

**BENEFICIAR:** UAT COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

**FAZA:** DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

## DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

### 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

#### 1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

#### 1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

#### 1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR):

PROGRAMUL NAȚIONAL DE CONSOLIDARE A CLĂDIRILOR CU RISC SEISMIC RIDICAT  
UAT COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

#### 1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

UAT COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

#### 1.5. ELABORATORUL STUDIULUI:

SC ANARECOM REGIOSERV SRL  
adresa: Municipiul Galați, Str. Româna, Nr. 208  
Bl. ROKA RESIDENCE, Ap.24  
CUI RO 32689710  
nr. înregistrare: J 17/76/2014  
cod CAEN: 7111 – Activități de arhitectură  
administrator: TRIF NICOLAE VIOREL  
număr telefon/fax: 0740.150.871  
email: anarecom.regioserv@yahoo.ro

### 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Modernizarea infrastructurii medicale și renovarea energetică a dispensarului din comuna Berzunți, județul Bacău, constituie un demers esențial pentru asigurarea unor servicii de sănătate adecvate, sigure și aliniate standardelor actuale de calitate. Investițiile propuse vor contribui nu doar la creșterea confortului și siguranței pacienților și personalului medical, ci și la optimizarea consumului de energie, reducând costurile de operare și impactul asupra mediului.

Proiectul de reabilitare presupune modernizarea sistemelor de încălzire, iluminat și izolație termică, intervenții care vor diminua considerabil pierderile de energie și vor crește performanța energetică a clădirii. Totodată, sunt avute în vedere soluții pentru utilizarea energiei regenerabile, precum montarea unor panouri fotovoltaice, contribuind astfel la asigurarea unei funcționări sustenabile și la reducerea amprentei de carbon a unității sanitare.

Strategia de dezvoltare locală a comunei Berzunți integrează aceste investiții într-o viziune coerentă de modernizare a infrastructurii publice și de îmbunătățire a calității vieții pentru întreaga comunitate. Prin accesarea fondurilor europene, guvernamentale sau a altor surse de finanțare, administrația locală

urmărește creșterea calității serviciilor medicale, dar și impulsionarea dezvoltării socio-economice a zonei. O planificare riguroasă și o coordonare eficientă între instituțiile implicate reprezintă elemente esențiale pentru implementarea cu succes a acestor investiții.

Printre obiectivele prioritare ale comunei Berzunți se regăsesc consolidarea capacității comunității de a participa activ la procesul decizional, sprijinirea adaptării locuitorilor la schimbările tehnologice și administrative, transformarea localității într-un reper de bune practici pentru alte comunități rurale și utilizarea eficientă a resurselor locale. Aceste direcții sunt completate de eforturile de atragere și gestionare responsabilă a fondurilor publice și private, menite să sprijine dezvoltarea durabilă a comunei.

Strategia de dezvoltare economico-socială a comunei Berzunți reprezintă un instrument participativ și orientat spre viitor, având ca scop promovarea progresului economic și social, în paralel cu protejarea mediului și valorificarea sustenabilă a resurselor naturale. Aceasta analizează și tratează o varietate de probleme și priorități locale, contribuind la atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă și la consolidarea coeziunii sociale și economice în cadrul comunității.

### **a. politici**

Strategia de dezvoltare a comunei Berzunți, județul Bacău, integrează direcțiile principale de evoluție ale localității și constituie fundamentul pentru viitoarele politici sectoriale, regionale și locale. În contextul particular al comunei, conceptul de dezvoltare durabilă oferă cadrul necesar pentru coordonarea inițiativelor publice, astfel încât acestea să răspundă nevoilor reale ale comunității și să contribuie la modernizarea infrastructurii esențiale, inclusiv a serviciilor medicale furnizate de dispensarul local aflat în proces de reabilitare.

Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă are rolul de a asigura coerența politicilor în domeniu și de a fi consultat în elaborarea proiectelor de acte normative cu impact direct asupra obiectivelor stabilite prin strategie. Această abordare integrată reprezintă o condiție esențială pentru progresul economic și social al comunei Berzunți, garantând totodată protejarea resurselor naturale și a mediului pentru generațiile viitoare.

Reabilitarea dispensarului se înscrie în această viziune, contribuind la crearea unui spațiu medical modern, sigur și eficient energetic, capabil să ofere servicii de sănătate de calitate locuitorilor comunei. Astfel, investiția devine un element cheie în creșterea calității vieții și în consolidarea dezvoltării durabile la nivel local.

### **b. strategii, acorduri relevante**

Investiția în renovarea dispensarului din comuna Berzunți, județul Bacău, este pe deplin justificată și se aliniază Strategiei de dezvoltare rurală a României, în concordanță cu direcțiile de modernizare și reformă promovate de Uniunea Europeană prin strategia Europa 2020. Strategia actuală de dezvoltare și revitalizare a mediului rural se bazează pe mai multe obiective esențiale, dintre care amintim:

- Îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul rural;
- Creșterea accesului populației la servicii publice esențiale, inclusiv la îngrijire medicală de calitate;
- Modernizarea și reabilitarea unităților publice de interes local;
- Protejarea și valorificarea patrimoniului și a resurselor comunității;
- Dezvoltarea infrastructurii esențiale și asigurarea accesului neîngrădit al locuitorilor și agenților economici la apă, canalizare, electricitate, transport și alte utilități;
- Consolidarea și diversificarea serviciilor publice la nivel local, cu accent pe sănătate și bunăstarea

comunității.

Având în vedere specificul comunei Berzunți, administrația locală își asumă responsabilitatea de a utiliza eficient toate resursele disponibile, corelând investițiile locale cu atragerea și gestionarea responsabilă a fondurilor publice și private, atât naționale, cât și internaționale. Renovarea dispensarului reprezintă un pas concret în această direcție, contribuind la crearea unui spațiu medical modern, sigur și accesibil pentru întreaga comunitate.

Strategia de dezvoltare economico-socială a comunei Berzunți constituie un instrument participativ, conceput pentru a sprijini progresul economic și social al comunității, protejând în același timp resursele naturale și mediul pentru generațiile viitoare. Aceasta abordează provocările economice, sociale și de mediu relevante pentru obiectivele asumate, asigurând condițiile necesare pentru dezvoltarea durabilă și consolidarea coeziunii locale.

### **c. legislație**

Prezenta documentație a fost elaborată cu respectarea prevederilor Legii nr. 50 din 29.07.1991 (\*\*republicată\*\*) – privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare; și ale Legii nr. 10 din 18.01.1995 (\*\*republicată\*\*) – privind calitatea lucrărilor în construcții, cu modificările și completările ulterioare; cât și a normativelor tehnice în vigoare.

**La realizarea lucrărilor de intervenție se va respecta legislația tehnică în vigoare:**

#### **LEGI ȘI ALTE ACTE NORMATIVE**

- Hotărârea Guvernului nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism, republicat, cu modificările și completările ulterioare.
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată.
- Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare.
- Regulamentul (UE) 2017/745 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 aprilie 2017 privind dispozitivele medicale, de modificare a Directivei 2001/83/CE, a Regulamentului (CE) nr. 178/2002 și a Regulamentului (CE) nr. 1223/2009 și de abrogare a Directivelor 90/385/CEE și 93/42/CEE ale Consiliului.
- Ordonanță de Urgență a Guvernului nr. 46/2021 privind stabilirea cadrului instituțional și a măsurilor pentru punerea în aplicare a Regulamentului (UE) 2017/745 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 aprilie 2017 privind dispozitivele medicale, de modificare a Directivei 2001/83/CE, a Regulamentului (CE) nr. 178/2002 și a Regulamentului (CE) nr. 1.223/2009 și de abrogare a Directivelor 90/385/CEE și 93/42/CEE ale Consiliului.
- Ordinul ministrului economiei și comerțului nr. 1610/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind depozitarea buteliilor transportabile pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune, exclusiv GPL.

- Ordinul ministrului economiei și comerțului nr. 306/2003 pentru aprobarea Prescripției tehnice PT C 5-2003, ediția 1, "Cerințe tehnice privind utilizarea recipientelor butelii pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune", cu modificările și completările ulterioare.

#### **NORME DIN DOMENIUL SĂNĂTĂȚII PUBLICE**

- Ordinul ministrului sănătății nr. 1096/2021 pentru aprobarea normelor privind supravegherea medicală a lucrătorilor expuși profesional la radiații ionizante.
- Ordinul ministrului sănătății nr. 1761/2021 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfectia și sterilizarea în unitățile sanitare publice și private, evaluarea eficacității procedurilor de curățenie și dezinfecție efectuate în cadrul acestora, procedurile recomandate pentru dezinfectia mâinilor în funcție de nivelul de risc, precum și metodele de evaluare a derulării procesului de sterilizare și controlul eficienței acestuia.
- Ordinul ministrului sănătății nr. 444/2019 pentru aprobarea Normelor privind înființarea, organizarea și funcționarea unităților farmaceutice, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul ministrului sănătății nr. 606/2018 pentru aprobarea Normelor metodologice privind înființarea, organizarea și funcționarea cabinetelor și unităților medicale mobile.
- Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul ministrului sănătății nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și Metodologia de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale.
- Ordinul ministrului sănătății publice nr. 1338/2007 pentru aprobarea Normelor privind structura funcțională a cabinetelor medicale și de medicină dentară.
- Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul ministrului sănătății și familiei nr. 153/2003 pentru aprobarea Normelor metodologice privind înființarea, organizarea și funcționarea cabinetelor medicale, cu modificările și completările ulterioare.

#### **REGLEMENTĂRI TEHNICE**

- Normativ privind acustica în construcții și zone urbane, indicativ C 125 – 2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 3384/21.11.2013, denumit în continuare în acest document normativ C 125.
- Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor, indicativ CR 0 – 2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1530/23.08.2012, completat de Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2411/01.08.2013, denumit în continuare în acest document cod de proiectare CR 0.
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR1-1-3-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1655/05.09.2012, completat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2414/01.08.2013, denumit în continuare în acest document cod de proiectare CR1-1-3.
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR1-1-4-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1751/21.09.2012, completat prin

Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2413/01.08.2013, denumit în continuare în acest document cod de proiectare CR1-1-4.

- Ghid privind proiectarea scărilor și rampelor, la clădiri, , indicativ GP 089-2003, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1004/10.12.2003.
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare, indicativ I5-2010, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1659/22.06.2011, denumit în continuare în acest document normativ I5.
- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2741/01.10.2011.
- Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor, indicativ I9-2015, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 818/06.10.2015, denumit în continuare în acest document normativ I9.
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I13-2015, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 845/12.10.2015, denumit în continuare în acest document normativ I13.
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție, indicativ I18-1-2001, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 1617/02.11.2001, denumit în continuare în acest document normativ I18-1.
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea I - Anvelopa clădirii, indicativ Mc 001/1-2006, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/01.02.2007, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare în acest document metodologia de calcul Mc 001.
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a II-a - Performanța energetică a instalațiilor din clădiri, indicativ Mc 001/2-2006, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/01.02.2007, cu modificările și completările ulterioare.
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a III-a - Auditul și certificatul de performanță al clădirii, indicativ Mc 001/3-2006, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/01.02.2007, cu modificările și completările ulterioare.
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a IV-a - Breviar de calcul al performanței energetice a clădirilor și apartamentelor, indicativ Mc 001/4-2009, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 1071/16.12.2009.
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a V-a - Model certificat de performanță energetică al apartamentului, indicativ Mc 001/5-2009, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 1071/16.12.2009.
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a VI-a - Parametrii climatici necesari determinării performanței energetice a clădirilor noi și existente, dimensionării instalațiilor de climatizare a clădirilor și dimensionării higrotermice a elementelor de anvelopă ale clădirilor, indicativ Mc 001/6-2013, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2210/26.06.2013.
- Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor aferente

acestora, indicativ NP 015-1997, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului nr. 4/N/22.01.1997, denumit în continuare în prezentul document normativ NP 015.

- Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 189/12.02.2013, denumit în continuare în prezentul document normativ NP 051.
- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, indicativ NP 061-2002, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 939/02.07.2002, denumit în continuare în acest document normativ NP 061.
- Normativ privind criteriile de performanță specifice scărilor și rampelor pentru circulația pietonală în construcții, indicativ NP 063-2002, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 1994/13.12.2002.
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, indicativ NP 068-2002, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 1576/15.10.2002.
- Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților, indicativ NP 133-2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2901/04.09.2013.
- Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali, indicativ NTPA – 001- 2002, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 188/28.02.2002, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare în acest document normativ NTPA-001.
- Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în rețelele de canalizare ale orașelor, indicativ NTPA-002-2002, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 188/28.02.2002, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare în acest document normativ NTPA-002.
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Energie nr. 89/2018 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, denumite în continuare în prezentul document NTPEE.
- Cod de proiectare seismică, Partea I, Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2465/08.08.2013, completat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2956/18.11.2019, denumit în continuare în prezentul document cod de proiectare P 100-1.
- Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-1999, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului nr. 27/N/07.04.1999, denumit în continuare normativ P 118.
- Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de Stingere, indicativ P 118/2-2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2463/08.08.2013, modificat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 6026/25.10.2018, denumit în continuare în acest document normativ P 118/2.
- Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare, avertizare, indicativ P 118/3-2015, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării

regionale și administrației publice nr. 364/09.03.2015 și modificat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 6025/25.10.2018, denumit în continuare în acest document normativ P 118/3, denumit în continuare în acest document normativ P 118/3.

#### **STANDARDE DE REFERINȚĂ**

- SR EN 54 (părțile 1-25) - Sisteme de detectare și de alarmare la incendiu. Părțile 1-25.
- SR 8591 – Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare.
- SR EN 1822-1 – Filtre de aer de înaltă eficiență (EPA, HEPA și ULPA). Partea 1: Clasificare, încercări de performanță, marcare.
- SR EN 1838 – Aplicații ale iluminatului. Iluminat de urgență.
- SR EN 1991-1-1 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri.
- SR EN 1992-1-1 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri.
- SR ISO 5149-1 – Sisteme refrigerante și pompe de căldură. Partea 1: Deiniții, clasificări și criteriile de selecție.
- SR EN ISO 9972 - Permeabilitatea la aer a anvelopei clădirii
- SR EN ISO 11197 - Unități medicale de alimentare.
- SR EN 12464-1 – Lumina și iluminat. Iluminatul locurilor de munca. Partea 1: Locuri de munca interioare.
- SR EN 12665 – Lumina și iluminat. Termeni de bază și criteriile pentru specificarea cerințelor de iluminat.
- SR EN ISO 13485 – Dispozitive medicale. Sisteme de management al calității. Cerințe pentru scopuri de reglementare.
- SR EN ISO 14644-1 - Camere curate și medii controlate asociate. Partea 1: Clasificarea gradului de curățenie a aerului pe baza concentrației de particule.
- SR EN ISO 14971 – Dispozitive medicale. Aplicarea managementului riscului la dispozitive medicale.
- SR EN 14972-1 - Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 1: Proiectare, instalare, verificare și mentenanță.
- SR EN 15193 – Performanța energetică a clădirilor. Cerințe energetice pentru iluminat. Partea 1: Specificații, modul M9.
- SR EN 16798-1 – Performanța energetică a clădirilor. Ventilarea clădirilor. Partea 1: Parametrii ambientali pentru proiectare și evaluarea performanței energetice a clădirilor, privind calitatea aerului interior, confortul termic, iluminatul și acustica. Modul M1-6.
- SR EN ISO 16890-1 – Filtre de aer pentru ventilare generală. Partea 1: Specificații tehnice, cerințe și sistem de clasificare pe baza eficienței de filtrare a particulelor în suspensie (ePM).
- SR EN 50173-1 - Tehnologia informației. Sisteme generice de cablare. Partea 1: Cerințe generale.
- SR EN 50173-6 - Tehnologia informației. Sisteme generice de cablare. Partea 6: Servicii distribuite în clădiri.
- SR HD 60364-7-710 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 7-710: Prescripții pentru instalații

sau amplasamente speciale. Amplasamente pentru utilizări medicale.

- SR EN 62606 Prescripții generale pentru dispozitive de detectare a defectului de arc electric.
- SR HD 60364-4-42 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-42: Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva efectelor termice.
- SR HD 60364-5-54 - Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-54: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Instalații de legare la pământ și conductoare de protecție.
- STAS 1478 – Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare.
- STAS 1504 – Distanțe de amplasare a obiectelor sanitare, armăturilor și accesoriilor lor.
- STAS 3051 – Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare.

#### **d. structuri instituționale și financiare**

Investiția propusă, conform solicitării beneficiarului, se încadrează în categoria construcțiilor destinate dezvoltării infrastructurii de sănătate publică locale, având ca obiectiv creșterea calității serviciilor medicale oferite de dispensarul din comuna Berzunți, județul Bacău. Proiectul urmează să fie finanțat prin **PROGRAMUL NAȚIONAL DE CONSOLIDARE A CLĂDIRILOR CU RISC SEISMIC RIDICAT**, precum și din bugetul local al comunei Berzunți, administrația locală asumându-și responsabilitatea de a sprijini dezvoltarea economică și socială a comunității într-un mod sustenabil și eficient.

#### **2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor.**

Obiectivul de investiții propus se încadrează pe deplin în contextul social-comunitar al localității, întrucât infrastructura medicală reprezintă o componentă esențială atât la nivel local, cât și la nivel național. Modernizarea și reabilitarea dispensarului din comuna Berzunți, județul Bacău, contribuie direct la îmbunătățirea accesului la servicii medicale de calitate și la creșterea atractivității comunității pentru locuitori, sprijinind sănătatea și bunăstarea întregii populații.

În prezent, comuna Berzunți se confruntă cu dificultăți în asigurarea unui cadru medical conform cerințelor actuale, deoarece infrastructura existentă a dispensarului nu mai corespunde standardelor moderne privind siguranța, confortul și eficiența energetică. Lipsa unor spații medicale renovate și bine dotate limitează capacitatea comunității de a beneficia de servicii de sănătate adecvate și reduce atractivitatea zonei pentru familiile tinere și pentru personalul medical.

Prin modernizarea și reabilitarea dispensarului, se creează premisele necesare pentru dezvoltarea unui sistem de servicii medicale locale adaptat nevoilor actuale, care să sprijine evoluția comunității și să contribuie la dezvoltarea socio-economică a comunei Berzunți. Această investiție devine astfel un element strategic în consolidarea identității locale și în susținerea unui viitor sustenabil și sănătos pentru populația comunei.

**Situația existentă în cadrul comunitar.** Comuna Berzunți este situată în județul Bacău, în regiunea istorică Moldova, România. Berzunți cuprinde mai multe sate, printre care Berzunți, Buda, Dragomir, și Păltinata.

Comuna se află în depresiunea Tazlău-Cășin, la poalele masivului Berzunți, în partea central-vestică a județului, cuprinzând cursul superior al râului Berzunți, afluent al Tazlăului. Este traversată de șoseaua județeană DJ117, care o leagă spre nord de Poduri și Moinești și spre est de Livezi.

Colectivități învecinate comunei Berzunți:

- Nord - comuna Poduri și comuna Berești-Tazlău;
- Est - localitatea comuna Sănduleni (satul Verșești-Coton), Livezi (satele Prăjoaia și Scăriga);
- Sud - localitățile Dofteana (sat Poiana) și Bârsănești (satul Albele);
- Vest - localitățile Dofteana (satul Larga), Dărmănești (Plopu).

Comuna Berzunți este amplasată la 46°24'29" latitudine nordică și 26°38'02" longitudine estică.



*Localizarea Comunei Berzunți pe harta județului Bacău.*

Comuna Berzunți este membru fondator al grupului de Acțiune Locală ” **Confluente Moldave**”. Asociația are ca scop principal sprijinirea dezvoltării comunităților prin promovarea cooperării pentru rezolvarea unor probleme comune prin conceperea și implementarea proiectelor și accesarea fondurilor europene, punând bazele identificării nevoilor locale, ale întăririi capacității de dezvoltare și implementării strategiei locale de dezvoltare în vederea conservării patrimoniului rural și cultural, ale dezvoltării mediului economic și îmbunătățirii abilităților organizatorice ale comunităților locale.

**Rețeaua hidrografică.** Localitatea Berzunți se află în bazinul hidrografic al râului Tazlăul Mare. Pârâiele sunt tipice de munte, repezi, cu apa cristalină, cu albiile înguste, cu multe meandre și praguri. Cu toate acestea în anotimpurile ploioase albiile cresc foarte mult, deseori apa ieșind din matcă și provocând inundații, care au pus în pericol locuințele așezate de o parte și de alta a cursurilor.

**Clima.** Climatul comunei este una temperat-continentală accentuată, cu ierni reci, veri secetoase și călduroase, acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful) și antropici, comuna însăși având un rol esențial în crearea propriei topoclime printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de construcție, profilul accidentat, spațiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, poluarea atmosferei). Acțiunea comună a acestora determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecința directă fiind disconfortul urban.

**Geomorfologia.** Geomorfologic teritoriul comunei Berzunți se structurează în două zone distincte și anume:

- Zona Carpatilor Orientali – culmea Berzunți cu înălțimea maximă de 970 m , varful Magura;

– Zona depresiunii subcarpatice a Tazlăului, în partea de est a comunei.

Zona depresiunii Tazlăului este reprezentată sub forma unor dealuri și coline cu spinări largi, cu prierare perpendiculară sau oblică față de direcția Tazlăului, determinată de direcția principalilor afluenți ai acestuia ce coboară din munți. Altitudinea absolută este cuprinsă între 420-450 mm.

Versanții sunt în general abrupti și puternic afectați de eroziunea de suprafață în alternanță cu straturi subtiri de gresii. Fiind străbatute de văile paraielor care traversează satele componente în mai multe puncte, cum este cazul localității Berzunți. Geneza văii Tazlăului de pe teritoriul comunei, evoluția și caracteristicile geomorfologice de aici se integrează, în mod organic în evoluția de ansamblu a părții central-vestice a județului Bacău.

**Zona geologică** în care se situează comuna Berzunți este deosebit de complexă atât din punct de vedere tectonic cât și litologic. Teritoriul comunei se extinde atât în domeniul **orogenului carpatic**, în flișul pânzei de Tarcău, cât și în domeniul subcarpat, în zona internă a avântfosei Carpaților Orientali.

**Relief.** Zona depresiunii Tazlăului este reprezentată sub forma unor dealuri și coline cu spinări largi, cu prierare perpendiculară sau oblică față de direcția Tazlăului, determinată de direcția principalilor afluenți ai acestuia ce coboară din munți. Altitudinea absolută este cuprinsă între 420-450 m.

Versanții sunt în general abrupti și puternic afectați de eroziunea de suprafață în alternanță cu straturi subțiri de gresii. Fiind străbătută de văile pâraielor care traversează satele componente în mai multe puncte, cum este cazul localității Berzunți. Geneza văii Tazlăului de pe teritoriul comunei, evoluția și caracteristicile geomorfologice de aici se integrează, în mod organic, în evoluția de ansamblu a părții central-vestice a județului Bacău.

Variatatea formelor de relief și bogăția acestor locuri au creat condițiile omului de a se așeza aici încă din cele mai îndepărtate vremuri.

Munții Berzunți se prezintă sub forma unei creste principale orientate de la nord, nord-vest spre sud, sud-est, din care se desprind culmi secundare, perpendiculare pe ea, local, numite plaiuri. Creasta principală este masivă, formată din roci dure (gresii de Kliwa și de Tarcău), cu rupe de pantă semnificative, puternic diaclazate (fisurate) în unele sectoare, unde s-au format și câteva peșteri a căror geneză e datorată exclusiv tracțiunilor gravitaționale ce au lărgit respectivele diaclaze (Tarnița, Bulimandru, Piciorul Fagului, Măgura, Ursoaia).

**Solurile.** Condițiile pedogenetice au dus la formarea unor soluri variate, în general brune și brune argiloiluviale, cu un conținut de humus de 1-5%, ce asigură o fertilitate medie bună pentru terenurile agricole. Între solurile intrazonale se remarcă cele hidromorfe, lăcoviștile și solurie aluviale în diferite stadii de evoluție.

**Flora și Fauna.** Comuna Berzunți, fiind o zonă de contact munte-deal, are ca vegetație dominant silvostepă și pădurea. Ea se caracterizează prin pășuni naturale și fânețe pe văi și pantele neîmpădurite și păduri de foioase și conifere în zona mai înaltă. În cadrul vegetației ierboase din zonă predomină gramineele (Festuca pratensis, Festuca suleata), păiușul, iarba câmpului (Agrostis), pirul gros (Cynodon dactylon), trifoiul roșu și alb (Trifolium), lucerna sălbatică (Medicago), mazăricea de câmp (Vicia). În asociația vegetală se mai găsesc: Traista ciobanului (Capsella med), meișorul, sânzâieneie, barba caprei, clopoței, precum și multe alte plante medicinale: pătlagina, mușețelul, pojarnița, lumânărica, urzica moartă, nalba, săpunărița, izma, coadașoricelului, podbalul, pelinul, ș. a. pe care bunii și străbunii noștri le foloseau în tămăduirea unor boli.

Vegetația lemnoasă este constituită din arbori de pădure care cresc și pe pantele abrupte. Cele mai cunoscute păduri din localitate sunt: Pârâul Lung, Drăcoaica, Tisa, Căldări, Schitu, Pietricica, Berzunțul

Negru, Bâșca, ș. a.

**Populația după domiciliu** - numărul persoanelor cu cetățenie română și domiciliu pe raza comunei Berzunti, așa cum este acesta trecut în actul de identitate la data de 1 iulie:

Specificație	An 2015	An 2016	An 2017	An 2018	An2019	An 2020
<b>Total</b>	5384	5360	5336	5318	5290	5270
<b>Masculin</b>	2734	2707	2708	2694	2682	2673
<b>Feminin</b>	2650	2653	2628	2624	2608	2597

**Infrastructura.** Potențialul unei infrastructuri fizice locale cu care să fie satisfăcute cerințele economiei și ale populației reprezintă o premisă a dezvoltării durabile și sustenabile a comunei Berzunți.

Comuna este deservită de drumul județean DJ 117 care face legătura cu DN 11 (Livezi) și DN 2G (intrarea în Moinești).

Aceste drumuri publice asigură legăturile cu teritoriul comunei spre următoarele direcții:

- DJ 117 Berzunți-Buda, lungimea de 1,662 km;
- DJ 117 Berzunți-Dragomir, lungimea de 1,9 km;
- DJ 117 Berzunți-Butucaru, lungimea de 2,78 km;
- DJ 117 Berzunți-Moreni, lungimea de 1,36 km.

Drumurile locale ce traversează comuna Berzunti :

- *Localitatea Berzunți:* drum local Moreni, L =270 ml; drum local biserica Moreni, L = 120 ml; drum local primarie, L = 160 ml; drum local L = 690 ml și 55 ml; drum cimitir catolic, L = 520 ml; drum cimitir ortodox, L = 480 ml;
- *Localitatea Dragomir:* drum local, L = 230 ml, 150 ml, și 300 ml; drum local Dragomir 1, L = 310 ml; drum local Dragomir 2, L = 225 ml; drum local Basca, L = 860 ml; drum local continuare asfalt Basca, L = 500 ml;
- *Localitatea Buda:* drum local Buda, L = 505 ml; drum local Mănăstire Sf. Sava, L = 1060 ml.
- Lungimea totală a drumurilor locale a comunei însumează lungimea de 6500 ml.

Cea mai apropiată cale ferată este Onești, la 30 de km de Berzunți urmată de Bacău la o distanță de 43 km.

Sistemul rutier existent prezintă multiple defecțiuni specific tipului de îmbrăcăminte: gropi, fâgașe, șanțuri provocate de scurgerea apelor pe suprafața părții carosabile, denivelări de diferite dimensiuni și alte degradări ce crează discomfort și nesiguranță în trafic. Prezența apei din precipitații, în corpul drumului are o influență negativă foarte mare. La acțiunea apei se suprapune și acțiunea din trafic, ducând la producerea de ruperi successive din stratul existent. Șanțurile existente nu asigură un debit capabil pentru evacuarea apelor din precipitații, în unele porțiuni acestea sunt chiar inexistente. O mare parte din ele sunt colmatate, toate acestea ducând la descărcarea apelor pe partea carosabilă.

**Alimentare cu apă.** În prezent, în comuna Berzunți există un sistem centralizat de alimentare cu apă, pe o lungime de 7,5 km. Acest lucru a fost posibil prin proiectele finanțate prin Ordonanța 7, proiect cu o valoare

de 11 miliarde de lei.

**Canalizare.** Comuna Berzunți nu detine un sistem de canalizare a apelor uzate de la locuințe și obiectivele social culturale. Apele uzate de la locuințe și obiectivele social culturale se evacuează în bazine vidanjabile sau latrine uscate.

**Alimentare cu energie electrică.** Pe raza comunei Berzunți există rețea de linii electrice aeriene de înaltă tensiune, tensiune medie și joasă tensiune. Alimentarea cu energie electrică a comunei Berzunți este realizată într-un procent de 98%, exinștând și un număr de case care nu sunt branșate la sistemul de iluminat, fiind mai izolate din punctul de vedere al așezării, iar costul branșării la sistemul de iluminat este foarte mare. Branșamentele, din cauza faptului că sunt uzate fizic și moral, pot provoca un număr însemnat de avarii. Gradul de acoperire a rețelei de iluminat public nu este de 100%.

### Telecomunicații.

Rețele fixe : Telekom.

Rețele mobile : În comuna Berzunți dezvoltarea telecomunicațiilor se va face în conformitate cu planurile de dezvoltare ale Telekom Romania Communications SA și a altor firme ce dețin rețele de telecomunicații. Telefonie mobilă, având acoperire prin prezența în zona comunei a stațiilor de emisie - recepție aparținând societăților comerciale Telekom, Vodafone, Orange și Digi, dispune practic de posibilități nelimitate pentru conectarea celor interesați în oricare dintre aceste rețele.

Televiziune : S.C. Olisat S.A. , in prezent s-a solicitat montarea de fibra optica si de catre RDS&RCS

**Alimentare cu Gaze Naturale.** În comuna Berzunți nu este înființată rețea de distribuție și repartitie a gazului metan.

### Analiza SWOT a Comunei Berzunți.

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> <li>– poziționarea comunei, de unde rezultă avantaje legate de potențialul turistic al zonei și de posibilitățile de exploatare a materialului lemnos pus la dispoziție de zonele împădurite.</li> <li>– situată la mică distanță față de municipiul Onești.</li> <li>– existența unei bune infrastructuri de transport rutier .</li> <li>– existența unei bune infrastructuri de comunicații IT, telefonie fixă și mobilă.</li> <li>– existența a 7,5 km rețea de alimentare cu apă,</li> <li>– sisteme de distribuție a energiei electrice acoperind toate așezările comunei Berzunți;</li> <li>– rată redusă a infracționalității.</li> <li>– disponibilitate de angajare în diferite meserii, funcție de motivarea personală.</li> <li>– păstrarea meșteșugurilor și a ocupațiilor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– inexistența investitorilor de mare anvergură pe teritoriul comunei Berzunți.</li> <li>– lipsa rețelei de alimentare cu gaze naturale.</li> <li>– izolarea termică a clădirilor este necorespunzătoare.</li> <li>– lipsa sistemului de canalizare .</li> <li>– lipsa drumurilor asfaltate din categoria celor sătești.</li> <li>– lipsa trotuarelor pentru pietoni .</li> <li>– lipsa unui sistem video de supraveghere stradală și a instituțiilor publice.</li> <li>– suprafața locuibilă redusă pe cap de locuitor;</li> <li>– îmbătrânirea populației (spor natural negativ, migrarea tinerilor spre centre urbane).</li> <li>– scăderea natalității.</li> <li>– adaptarea mai lentă a populației mature și vârstnice din comună, la schimbările și</li> </ul>

<p>tradiționale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– număr relativ redus a persoanelor inapte de muncă</li> <li>– nivel al șomajului mai redus</li> <li>– ospitalitatea recunoscută a locuitorilor comunei Berzunti</li> <li>– existența în zonă a unor societăți comerciale și persoane fizice autorizate active;</li> <li>– existența unei infrastructuri convenabile de comunicații și IT;</li> <li>– amplasare teritorială favorabilă în ceea ce privește accesibilitatea pe cale rutieră</li> <li>– existența forței de muncă disponibilă în comună, multe persoane apte și</li> <li>– doritoare de a lucra</li> <li>– existența unui număr important de agenți economici (102) înregistrați care își au sediul sau punctele de lucru pe teritoriul comunei.</li> </ul>	<p>provocările lumii actuale în general și la fenomenul mobilității și reconversiei profesionale, în special migrarea persoanelor cu pregătire profesională, în special în străinătate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– grad ridicat al populației ocupate în agricultură.</li> <li>– tinerii rămași în comună nu au spirit antreprenorial dezvoltat sau spirit de inițiativă</li> <li>– adaptarea mai lentă a populației rurale mature și vârstnice la schimbările și provocările lumii actuale,</li> <li>– capacitatea financiară relativ scăzută a locuitorilor zonei</li> </ul>
<b>OPORTUNITĂȚI</b>	<b>AMENINȚĂRI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– face parte din GAL " Confluente Moldave" cu efecte pozitive asupra dezvoltării economice și sociale a teritoriului, ca urmare a accesării mai facile și mai rapide a fondurilor nerambursabile, achiziționare de utilaje, modernizare/construire teren multisport, etc</li> <li>– accesul la toate satele din împrejurimi este facil.</li> <li>– situata in apropierea oraselor ceea ce ar putea atrage investitori in zona.</li> <li>– existența fondurilor structurale (îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în spațiul rural.)</li> <li>– existența unor programe cu finanțare nerambursabilă pentru extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată .</li> <li>– existența unor programe cu finanțare nerambursabilă pt. reabilitarea termică.</li> <li>– posibilitatea accesării unor programe de finanțare pentru formarea resurselor umane, reconversie profesionala.</li> <li>– implicarea autorităților locale în problemele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– modificarea legislativă privind reorganizarea comunelor.</li> <li>– existența în apropierea comunei a polilor urbani ar putea avea efecte negative în ceea ce privește atragerea investițiilor directe în zonă.</li> <li>– scăderea interesului investitorilor.</li> <li>– orientarea programelor europene și guvernamentale spre alte zone considerate prioritare.</li> <li>– risc ridicat de inundații, cu efecte negative asupra infrastructurii tehnico-edilitare.</li> <li>– posibilitatea redusă de asigurare a finanțării și co-finanțării proiectelor, datorită resurselor financiare insuficiente ale comunității locale.</li> <li>– migrația populației către alte țări ale Uniunii Europene sau alte regiuni ale Romaniei.</li> <li>– scaderea ponderii populatiei tinere din totalul populatiei.</li> <li>– îmbătrânirea populației.</li> <li>– dezinteresul populației pentru reconversia</li> </ul>

comunitatii.

- existența fondurilor europene destinate dezvoltării resurselor umane.
- evitarea creșterii numărului șomerilor prin adoptarea liniilor directe ale U.E. privind ocuparea forței de muncă, creșterea mobilității, flexibilității și adaptabilității forței de muncă, garantarea șanselor egale, dezvoltarea spiritului întreprinzător al angajatorilor și al persoanelor aflate în căutarea unui loc de muncă.
- grad relativ redus de inadaptare socială a locuitorilor comunei Berzunti

profesională și reticența la schimbare.

- depopularea comunei.
- iesirea persoanelor calificate din viața activă, ceea ce duce la micșorarea numărului acestora .
- majorarea numărului șomerilor în rândul tinerilor absolvenți

❖ SE PREZINTĂ MAI JOS FOTOGRAFIILE CU SITUAȚIA EXISTENTĂ:



FAȚADA PRINCIPALĂ



FAȚADA POSTERIOARA





*SPAȚIU INTERIOR*



### 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin implementarea acestui proiect de renovare și modernizare a dispensarului din comuna Berzunți, județul Bacău, se urmărește atingerea unui set de obiective esențiale pentru dezvoltarea durabilă a infrastructurii medicale și pentru îmbunătățirea condițiilor oferite pacienților și comunității locale. Printre obiectivele principale se regăsesc:

- **Optimizarea performanțelor energetice:** Prin modernizarea sistemelor de încălzire, iluminat și

izolație termică, proiectul urmărește reducerea pierderilor de energie și creșterea eficienței energetice a clădirii. Această abordare va contribui la diminuarea costurilor de funcționare și la realizarea unor economii importante pe termen mediu și lung.

- **Creșterea siguranței și confortului pacienților și personalului medical:** Lucrările de consolidare structurală și reabilitare vor remedia deficiențele existente, asigurând un spațiu sigur, stabil și adaptat cerințelor actuale din domeniul sănătății. Astfel, se va îmbunătăți semnificativ calitatea actului medical și a mediului în care acesta este desfășurat.
- **Reducerea impactului asupra mediului:** Implementarea unor tehnologii eficiente energetic și utilizarea soluțiilor moderne de protecție a mediului vor contribui la scăderea emisiilor de carbon. Proiectul se aliniază obiectivelor naționale și europene privind sustenabilitatea și protecția mediului, sprijinind tranziția către o infrastructură medicală rurală mai curată și mai responsabilă.
- **Revitalizarea zonei comunitare:** Intervențiile propuse vizează nu doar îmbunătățirea tehnică, ci și modernizarea estetică și funcțională a clădirii. Renovarea dispensarului va contribui la revitalizarea centrului comunității, la creșterea atractivității localității și la îmbunătățirea imaginii generale a comunei Berzunți. Totodată, va crește valoarea fondului construit al comunei.
- **Stimularea investițiilor viitoare în infrastructura publică:** Implementarea unui proiect de reabilitare completă și durabilă va reprezenta un exemplu de bună practică, capabil să atragă noi investiții și finanțări pentru modernizarea altor obiective publice din comuna Berzunți.

Aceste obiective reflectă angajamentul administrației locale de a transforma infrastructura medicală existentă într-un spațiu modern, eficient și sustenabil, capabil să răspundă provocărilor actuale și viitoare. Prin implementarea acestui proiect, se urmărește nu doar îmbunătățirea condițiilor tehnice ale clădirii, ci și generarea unui impact pozitiv pe termen lung asupra comunității, asigurând un mediu sigur, confortabil și prietenos cu mediul pentru toți locuitorii comunei Berzunți.

### 3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

#### 3.1. Particularități ale amplasamentului:

##### a) descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/ extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Terenul este situat în comuna Berzunți, județul Bacău, fiind identificat la adresa: județul Bacău, comuna Berzunți, localitatea Berzunți, str. Martini, Nr.7; CF 62601;

Terenul are o suprafață măsurată de 2237,00 mp, face parte din domeniul public al UAT Comuna Berzunți, Județul Bacău. Amplasamentul se află în zona centrală a localității Berzunți.

Dimensiunile maxime ale terenului sunt de 86,42 m x 32,00 m.

În cadrul terenului există 1 construcție.

##### Date referitoare la teren, conform CF 62601:

Nr. Crt.	Categorie folosință	Intravilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	Din acte: 2383 Măsurată:	-	-	-	TEREN INTRAVILAN

			2237			
--	--	--	------	--	--	--

**Date referitoare la construcții, conform CF 62601:**

Crt.	Număr	Destinație construcție	Suprafața (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
1	62601 - C1	construcții administrative și social culturale	164,5	Cu acte	Nr. niveluri: 3; S. construită la sol: 164,5 mp; S. construită desfășurată: 484,6 mp; Dispensar P + 2 construit în anul 1981; S.desf. = 484,6 mp

**Vecinătățile amplasamentului sunt următoarele:**

- **la nord:** CF 61491 - proprietate publică; categoria de folosință: curți construcții; „Teren sport”;  
CF 60493 - proprietate privată; categoria de folosință: curți construcții;  
CF 61120 - proprietate publică; categoria de folosință: drum; DJ117;

---

- **la est:** CF 62677 - proprietate publică; categoria de folosință: curți construcții; Hală;  
CF 62379 - proprietate publică; categoria de folosință: drum; strada Martini;

---

- **la sud:** CF 62685 - proprietate publică; categoria de folosință: drum; strada Martini;  
CF 61077 - proprietate publică; categoria de folosință: curți construcții; Sediul primăriei;

---

- **la vest:** CF 62686 - proprietate publică; categoria de folosință: curți construcții;

**Distanțe față de limitele de proprietate:**

- față de limita de proprietate de nord - 44,75 m / 11,63 m;
- față de limita de proprietate de est - 21,74 m;
- față de limita de proprietate de sud - 9,19 m;
- față de limita de proprietate de vest - 2,23 m.

**Distanțe față de construcții învecinate:**

- **la nord:** 13.21 m - construcții anexă; CF 60493-C4; regim de înălțime: parter; proprietate: privată;  
17.81 m - construcții de locuință; CF 60493 - C3; regim de înălțime: P+1; proprietate: privată;  
28.8 m - construcții anexă; CF 60493 - C2; regim de înălțime: parter; proprietate: privată;  
49.75 m - construcții industriale și edilitare; CF 61120 - C1; regim de înălțime: parter; proprietate: publică;
- **la est:** 25.02 m - construcții anexă; CF 62677 - C1; regim de înălțime: parter; proprietate: publică;  
22.71 m - construcții anexă; CF 62677 - C2; regim de înălțime: parter; proprietate: publică;

- **la sud:** **21,37 m** - construcții administrative și social culturale; CF 61077 - C1; regim de înălțime: S+P+1+M; proprietate: publică;  
**11,62 m** - drum; CF 62685; str. Martini;
- **la vest:** –

### c) datele seismice și climatice;

Clima comunei Berzunți este de tip temperat-continental, cu influențe montane, caracterizată prin veri relativ scurte și călduroase și ierni lungi și reci. Temperatura medie anuală este de aproximativ +9°C, cu maxime de peste +30°C vara și minime ce pot atinge -20°C iarna. Precipitațiile anuale însumează aproximativ 650–750 mm, valorile cele mai ridicate înregistrându-se în lunile mai–iunie. Frecvența mare a ploilor torențiale și a îngheț-dezghețului favorizează procesele de eroziune și alunecare de teren. Din cauza acestor factori, proiectarea construcțiilor trebuie să țină cont de scurgerea apelor pluviale, drenajul fundațiilor și stabilitatea versanților adiacenți. Conform raionării climatice a teritoriului național, amplasamentul se încadrează în zona climatică III, pentru care sunt definite următoarele valori caracteristice privind acțiunile încărcărilor din vânt și zăpadă.

- presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute  $q_{ref} = 0.60 \text{ kPa}$ , conform CR 1-1-4/2012 „Cod de proiectare. evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”
- valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol  $s_{0,k} = 2.0 \text{ kN/m}^2$ , conform CR 1-1-3-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.”

**Adâncimea maximă de îngheț** se consideră a **-0,90 m** de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.

Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zona de valori de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona analizată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani, are următoarele valori:

- Accelerația terenului pentru proiectare:  $ag=0.35g$
- Perioada de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea  $T_c = 0.70 \text{ sec}$ .

### d) studii de teren;

#### (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

**Conform Studiului Geotehnic îndeplinit de Ing. Balan Constantin, verificat de Ing. Capanistei I. Gheorghe-Alexandru, înregistrat cu nr. UC493/2025, realizat de SC GEOSTUDIS SRL, se prezintă următoarele caracteristici față de terenul cercetat:**

**Prezentarea Generală.** Studiul geotehnic are drept scop prezentarea datelor geotehnice, a elementelor geologice, hidrogeologice, seismice și climatice, pentru o descriere adecvată a proprietăților esențiale ale terenului.

Pentru amplasamentul aflat în discuție se va realiza un studiu geotehnic în conformitate cu specificațiile și prevederile Normativului NP 074/2022 și SR EN 1997:1-2006, ce va pune în evidență condițiile geotehnice și parametrii necesari proiectării lucrărilor de infrastructură.

**Din punct de vedere geomorfologic.** Comuna Berzunți este situată în partea central-vestică a județului Bacău, în zona Subcarpaților Moldovei, având un relief variat, specific trecerii de la zona de deal la cea

montană. Altitudinile variază între 250 m în luncile joase și peste 700 m în versanții estici ai Munților Berzunți. Relieful este fragmentat de văi înguste și pante accentuate, cu interfluvii rotunjite și versanți supuși proceselor de eroziune și alunecare.

**Din punct de vedere geologic**, teritoriul comunei este alcătuit predominant din depozite sedimentare de vârstă miocenă și pliocenă, reprezentate prin alternanțe de argile, marne, gresii și nisipuri. Aceste formațiuni sunt suprapuse local de depozite deluviale și coluviale recente, provenite din dezagregarea rocilor aflate pe versanți. Argilele și marnele prezintă local caracter plastic, cu comportament sensibil la variațiile de umiditate, fapt care poate influența stabilitatea terenurilor de fundare.

Pentru investigarea terenului s-a folosit utilaj de tip foreză semimecanizată, tehnica de tăiere pământului fiind forare prin baterie, cu prelevare cu ajutorul prelevatorului cu fereastră, prin impact dinamic și penetrometru dinamic ușor.

Pentru prelevarea de probe netulburate s-a folosit sapa cu diametrul de 80 mm până la adâncimea de 8.00m și a prelevatoarelor cu perete subțire cu diametrul de 75mm și înălțime de 250 mm Forajele au fost executate "în uscat" pentru a nu modifica umiditatea inițială a probelor de pământ.

**Apa subterana** a fost întâlnită în timpul realizării forajului la adâncimea de **-4.00 m** cu caracter ascensional, dar și sub forma de infiltrații sub talpa fundației.

Sucesiunea litologică, conform sondajelor executate:

- 0,00 m - -1,30 m - Umplutura prafoasă cu resturi vegetale și fragmente de materiale de construcție.
- -1,30 m - -8,00 m - Argilă cenușie cu trecere spre cenușie maronie, foarte activă, PUCM, cu plasticitate mare spre foarte mare, vârtoasă, cu compresibilitate medie;

Apa subterană a fost întâlnită în timpul realizării forajului geotehnic la -4,00 m.

**Referitor la sistemul de fundare al clădirii existente, putem observa următoarele:**

- fundația este din beton și are o adâncime de -1.80 m față de CTA, fără termoizolație sau hidroizolație, la talpa fundației au fost înregistrate infiltrații.

#### ❖ STABILIREA CATEGORIEI GEOTEHNICE

Încadrarea în categoriile geotehnice se face în conformitate cu NP 074-2022. Această încadrare poate fi ulterior schimbată în fiecare fază a procesului de proiectare și de execuție.

Punctajul acordat în aceasta fază de proiectare este următorul:

Încadrarea terenului	Terenuri dificile (pământuri argiloase cu umflări și contracții mari)	6
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Categoria de importanță	Redusă	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Accelația terenului pentru proiectare $a(g) = 0.35 g$		3
<b>TOTAL</b>		<b>13</b>
<b>Categoria geotehnică</b>		<b>2</b>

**(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;**

Se prezintă anexat Studiul Topografic și Studiul Geotehnic.

### e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

**Alimentare cu apă.** În prezent, în comuna Berzunți există un sistem centralizat de alimentare cu apă, pe o lungime de 7,5 km. Acest lucru a fost posibil prin proiectele finanțate prin Ordonanța 7, proiect cu o valoare de 11 miliarde de lei.

**Canalizare.** Comuna Berzunți nu detine un sistem de canalizare a apelor uzate de la locuințe și obiectivele social culturale. Apele uzate de la locuințe și obiectivele social culturale se evacuează în bazine vidanjabile sau latrine uscate.

**Alimentare cu energie electrică.** Pe raza comunei Berzunți există rețea de linii electrice aeriene de înaltă tensiune, tensiune medie și joasă tensiune. Alimentarea cu energie electrică a comunei Berzunți este realizată într-un procent de 98%, exinștând și un număr de case care nu sunt branșate la sistemul de iluminat, fiind mai izolate din punctul de vedere al așezării, iar costul branșării la sistemul de iluminat este foarte mare. Branșamentele, din cauza faptului că sunt uzate fizic și moral, pot provoca un număr însemnat de avarii. Gradul de acoperire a rețelei de iluminat public nu este de 100%.

#### Telecomunicații.

Retele fixe: Telekom.

Retele mobile: În comuna Berzunți dezvoltarea telecomunicațiilor se va face în conformitate cu planurile de dezvoltare ale Telekom Romania Communications SA și a altor firme ce dețin rețele de telecomunicații. Telefonie mobilă, având acoperire prin prezența în zona comunei a stațiilor de emisie - recepție aparținând societăților comerciale Telekom, Vodafone, Orange și Digi, dispune practic de posibilități nelimitate pentru conectarea celor interesați în oricare dintre aceste rețele.

Televiziune: S.C. Olisat S.A., în prezent s-a solicitat montarea de fibra optica si de catre RDS&RCS

**Alimentare cu Gaze Naturale.** În comuna Berzunți nu este înființată rețea de distribuție și repartiție a gazului metan.

### f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

FACTORI DE RISC		EXISTENT	PROPUS
ANTROPICI	<b>Incendii Propagarea incendiilor</b>	Circuit electric vechi, neconform ce prezintă un risc de incendiu. Nu există instalație de stingere interioară/ exterioară a incendiilor. Nu există instalații de semnalizare, avertizare și detecție în caz de incendiu.	Prin intermediul soluției propuse (schimbarea instalației electrice) se reduce riscul de incendiu și de propagare al acestuia. Se propune înlocuirea șarpantei și ignifugarea acesteia. Se va introduce un sistem de semnalizare, avertizare și detecție în caz de incendiu.
	<b>Prăbușiri de construcții sau elemente constructive</b>	Structura de rezistență a corpului clădirii este deficitară, conform criteriilor impuse de normativ P100/3-2019.	Conform rezultatelor obținute sunt necesare lucrări de intervenție în scopul consolidării structurale, a reabilitării și modernizării clădirii existente, acestea constau în:  1) realizarea consolidărilor din beton armat la nivelul fundațiilor existente;

			<p>2) realizarea unui sistem hidroizolant la nivelul fundațiilor existente;</p> <p>3) realizarea consolidărilor la nivelul pereților existenți prin cămășuirea cu tencuieli din mortar armat cu bare independente;</p> <p>4) refacerea șarpantei din lemn, cu elemente protejate împotriva acțiunii agenților biologici xilofagi și a focului prin ignifugare;</p> <p>5) realizarea de trotuare și sistematizări verticale care să nu permită infiltrațiile de apă la nivelul fundațiilor.</p> <p>6) Consolidarea grinzilor din beton prin cămășuire cu beton torcetat armat</p> <p>Soluția finală aleasă va fi detaliată în cadrul unui proiect tehnic</p>
<p><b>NATURALI</b></p>	<p><b>Cutremure</b></p>	<p>Clasa de risc seismic în care a fost încadrată construcția, conform Expertizei tehnice anexate prezentei documentații, este -R<sub>s</sub> II.</p> <p>Clasa R<sub>s</sub> II, conform P100-3/2019 este clasa din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.</p>	<p>Conform rezultatelor obținute sunt necesare lucrări de intervenție în scopul consolidării structurale, a reabilitării și modernizării clădirii existente, acestea constau în:</p> <p>7) realizarea consolidărilor din beton armat la nivelul fundațiilor existente;</p> <p>8) realizarea unui sistem hidroizolant la nivelul fundațiilor existente;</p> <p>9) realizarea consolidărilor la nivelul pereților existenți prin cămășuirea cu tencuieli din mortar armat cu bare independente;</p> <p>10) refacerea șarpantei din lemn, cu elemente protejate împotriva acțiunii agenților biologici xilofagi și a focului prin ignifugare;</p> <p>11) realizarea de trotuare și sistematizări verticale care să nu permită infiltrațiile de apă la nivelul fundațiilor.</p> <p>12) Consolidarea grinzilor din beton prin cămășuire cu beton torcetat armat</p> <p>Soluția finală aleasă va fi detaliată în cadrul unui proiect tehnic</p> <p>Clasa de risc seismic după efectuarea</p>

		lucrărilor de intervenție, RsIV.
<b>Alunecări si prăbușiri de teren</b>	Nu este cazul.	Nu este cazul.
<b>Inundații</b>	Nu este cazul.	Nu este cazul.

- amplasamentul studiat se află într-o zonă cu factori de risc (antropici sau naturali).
- amplasamentul studiat este supus hazardelor endogene (cutremure de pământ) și exogene (factori climatici, hidrologici, schimbări climatice, etc.), precum și hazardului antropic.
- amplasamentul nu prezintă rețele edilitare care să necesite relocare sau protejare.

Încadrarea în zonele de risc natural la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona de amplasament a dispensarului se face în conformitate cu Monitorul Oficial al României - Legea nr. 575/noiembrie 2001, lege privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național - secțiunea V - a zonei de risc natural.

Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru.

Factorii de risc avuți în vedere sunt:

#### **Hazardul seismic.**

Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona analizată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, are următoarele valori:

- Accelerația terenului pentru proiectare:  $a_g=0.35g$ ;
- Perioada de control (colț) TC a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea  $T_c= 0.70 \text{ sec.}$

Conform Planului de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea V-A „Zone de risc natural” , comuna Berzunți se află într-o zonă cu potențial ridicat de alunecări de teren și eroziune de versant, specifice Subcarpaților Moldovei. De asemenea, teritoriul se află în aria de influență a cutremurelor vrâncene, fiind clasificat ca zonă seismică activă.

Riscurile naturale identificate pentru localitate includ: alunecări de teren, prăbușiri locale de mal, inundații torențiale pe văi înguste și efecte seismice de intensitate moderată. Din acest motiv, se recomandă amplasarea construcțiilor pe terenuri stabile, evitarea zonelor cu pante accentuate și asigurarea unui sistem eficient de drenaj și colectare a apelor de suprafață.

#### **Hazardul climatic.**

Riscurile naturale identificate pentru localitate includ: inundații torențiale pe văi înguste. Din acest motiv, se recomandă amplasarea construcțiilor pe terenuri stabile, evitarea zonelor cu pante accentuate și asigurarea unui sistem eficient de drenaj și colectarea a apelor de suprafață.

Schimbările climatice ce se observă în sec. XXI nu prezintă un factor de risc pentru investiție deoarece degradările ce survin acestor schimbări climatice sunt cu caracter normal, iar accentuarea schimbărilor nu determină accentuări în degradările obiectivului analizat. Degradările vor fi normale din prisma

utilizării/ uzurii normale întâlnită în procesul de exploatare a obiectivului.

### **Hazardul antropic.**

Hazardul antropic este reprezentat de diversele acțiuni cu caracter individual sau social, generat sau izolat, care pot afecta integritatea obiectivului de investiții, atât de ordin arhitectural, cât și de ordin structural sau al utilităților: modificări ale compartimentării interioare neautorizate, accidente, explozii, acte de vandalism, război civil etc. Este dificilă estimarea corectă a riscului asociat hazardului antropic. Prin urmărirea corectă în timp a obiectivului, hazardul antropic poate fi diminuat considerabil.

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

- reglementările urbanistice aplicabile zonei sunt în conformitate cu documentațiile de urbanism PUG, RLU și PUZ;
- există monumente istorice/ de arhitectură a căror rază de protecție cuprinde terenul obiectivului de investiție;
- amplasamentul și vecinătățile nu ascund situri arheologice în stratul de subsol al terenului;
- nu există alte tipuri de zone protejate care să condiționeze și/sau să influențeze investiția propusă. Nu există alte Hotărâri ale Consiliului Local Berzuți cu privire la amplasamentul studiat.

**Conform Listei Monumentelor Istorice (LMI) Actualizate** realizate de Ministerul Culturii și Identității Naționale a României, cu modificările și completările ulterioare, Ordinul M.C. nr. 2.828 din 24.12.2015, publicat în M.O. nr. 113 din 15.02.2016, în comuna Berzuți - se identifică 3 monumente istorice.

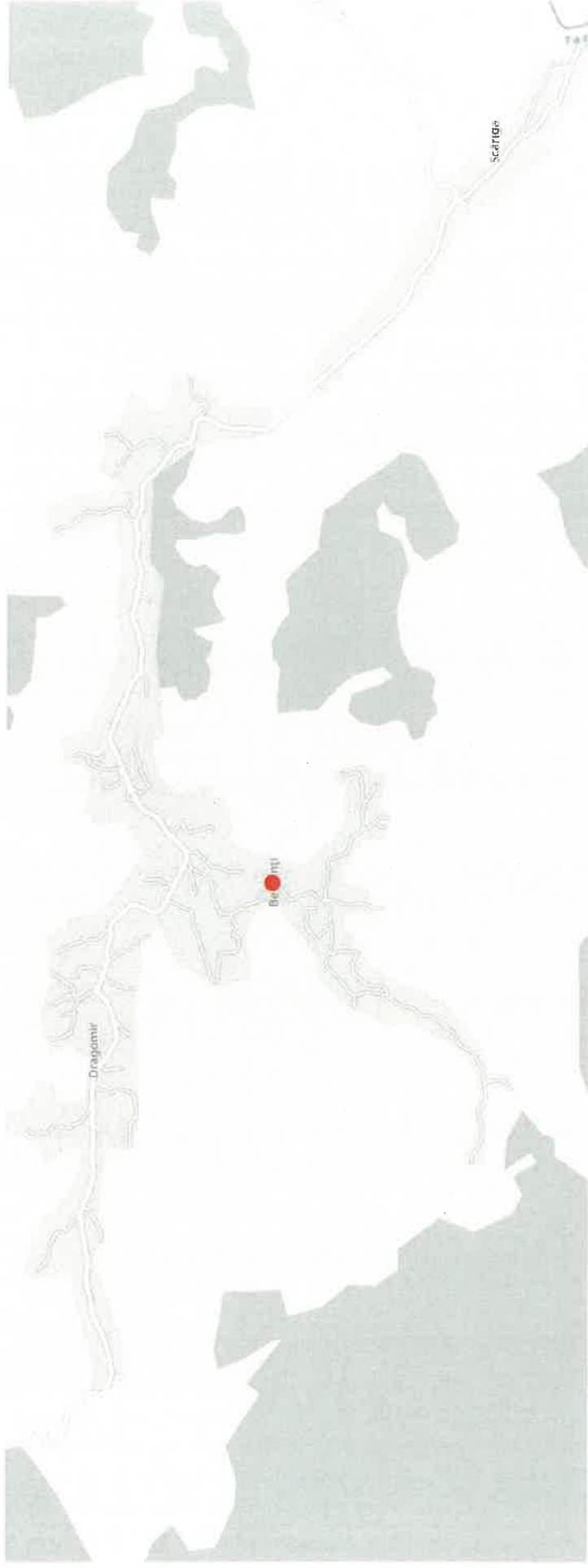
NR. CRT.	COD LMI	DENUMIRE	LOCALITATE	ADRESĂ	DATARE
1	BC-II-a-B-00792	Ansamblul bisericii „Adormirea Măicii Domnului”	sat. Berzuți; comuna Berzuți		sec. XVIII - XIX
2	BC-II-m-B-00792.01	Biserica „Adormirea Măicii Domnului”	sat. Berzuți; comuna Berzuți		1774
3	BC-II-m-B-00792.02	Casa parohială	sat. Berzuți; comuna Berzuți		sec. XIX



**Conform Repertoriului Arheologic Național (RAN),** în comuna Berzunți, județul Bacău se regăsește un sit arheologic (*sursa: <https://ran.cimec.ro/sel.asp>*).

Cod RAN	DENUMIRE	CATEGORIE	TIP	JUDEȚ	LOCALITATE	COMPONENTE	CRONOLOGIE
1	Biserica cu hramul „Adormirea Măicii Domnului” de la Berzunți. Biserica se află în centrul satului	Structură de cult	Edificiu religios	Bacău	Berzunți, comuna Berzunți	SIT	Epoca medievală / sec. XVI

**Conform Natura 2000** în intravilanul comunei Berzunți, județul Bacău nu se regăsc arii naturale protejate de interes comunitar și avifaunistic (ROSCI/ROSPA). (*sursa: <https://natura2000.eea.europa.eu/>*).



### 3.2. Regimul juridic:

#### **a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;**

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. \_\_\_\_\_, aprobată cu Hotărârea Consiliului Local nr. \_\_ din \_\_\_\_\_. În conformitate cu prevederile Legii 50/1991, terenul se află în intravilanul comunei Berzunți, sat Berzunți, județul Bacău și este proprietate publică a comunei Berzunți, conform anexei nr. \_\_\_\_\_ - Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Berzunți.

#### **b) destinația construcției existente;**

Destinația construcției existente este de dispensar, prin lucrările de intervenții propuse (consolidare, reabilitare, eficientizare energetică) se va păstra aceeași funcțiune.

#### **c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;**

Nu este cazul.

#### **d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.**

##### ❖ Regimul juridic conform Certificatul de Urbanism nr. \_\_ din \_\_\_\_\_:

– Terenul se află în intravilanul comunei Berzunți, sat Berzunți, județul Bacău și este proprietate publică a comunei Berzunți, conform anexei nr. \_\_\_\_\_ - Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Berzunți.

##### ❖ Regimul economic conform Certificatul de Urbanism nr. \_\_ din \_\_\_\_\_:

– Folosința actuală: Terenul face parte din categoria de folosință curți construcții;  
– Destinații admise în zonă: „CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU”.

##### ❖ Regimul tehnic conform Certificatul de Urbanism nr. \_\_ din \_\_\_\_\_:

– Suprafața totală teren = 2237,00 mp;

### 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

#### **a) categoria și clasa de importanță;**

- categoria de importanță a construcției, conform HG nr.766/21.02.1997 (cu modificările ulterioare), este “C” - importanță normală;
- clasa de importanță conform Normativului P100-1/2013 este II.

#### **b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;**

Nu este cazul.

#### **c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;**

Anul construcției este 1981.

#### **d) suprafața construită;**

Suprafața construită a tuturor construcțiilor de pe amplasament este de 164,50 mp.

### e) suprafața construită desfășurată

Suprafața construită desfășurată a tuturor construcțiilor de pe amplasament este de 484,60 mp.

### f) valoarea de inventar a construcției;

Conform HCL nr. \_\_\_ din \_\_\_\_\_ privind aprobarea și însușirea bunurilor care aparțin domeniului public al Comunei Berzunți, cu ocazia inventarierii patrimoniului la nivelul comunei Berzunți, județul Bacău, dispensarul se regăsește la poziția \_\_\_\_, și prezintă o valoare de inventar de \_\_\_\_\_ lei.

### g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Nu este cazul.

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

**❖ CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE EFECTUATE ASUPRA CLĂDIRII SUNT URMĂTOARELE:**

**Conform Expertizei Tehnice întocmite de către expert tehnic atestat MDRAP Dr.Ing. Serbanoiu Ion, nr. ET11-3697/2025, se prezintă următoarele concluzii:**

Imobilul expertizat are o formă dreptunghiulară în plan, cu laturile de 11.85 x 17.40 m. Regimul de înălțime al clădirii este de parter + 2 etaje. Înălțimea la cornișă (măsurată față de cota +0.00 a clădirii) este de 8.40 m iar la coamă de 10.50 m.

Funcționalul este specific activității clădirilor din sistemul de sănătate și este compus din spații cu rol de cabinete medicale, spații depozitare, grupuri sanitare, spații de cazare etc. Camerele au dimensiuni maxime de 4.73 m iar holurile au lățimi de 0.90 m.

Intrarea în imobil se poate realiza prin dreptul fațadei principale, între axele A/4-5. Mai există un acces secundar, localizat la fațada laterală dreaptă, între axele 5/C-D (acces placat la interior).

Accesul pe verticală se face prin intermediul scărilor din axele de la fațadele laterale. Accesul în pod se realizează printr-un chepeng situat între axele C-D/3-4.

Din analiza structurii și a concepției acesteia (funcțional, alcătuire, grosime pereți, dispunere pereți structurali etc.) se presupune că structura inițială a imobilului a rămas în mare parte nealterată.

Structura de rezistență a imobilului este alcătuită din:

- fundații continue din beton;
- pereți structurali din zidărie de cărămidă ceramică plină și blocuri ceramice cu goluri verticale, parțial cu sâmburi din beton armat, cu centuri din beton armat deasupra acestora;
- planșeu peste parter și etaj 1 din beton armat monolit;
- planșeu peste etaj 2 din fâșii prefabricate din beton armat;
- șarpantă cu structură din lemn;

Fundațiile pereților exteriori sunt alcătuite din beton iar cota de fundare este de -1.65 m față de cota terenului amenajat (conform dezvelirii executate în axele E/3-4). Nu au fost relevate hidroizolații orizontale și/sau verticale la fundații.

În etapele viitoare ale proiectării se vor executa suficiente sondaje la fundații pentru relevarea alcătuirii structurale și a stării de degradare a acestora și se vor dispune eventualele măsuri necesare de intervenție.

Pereții structurali din zidărie de la exterior sunt alcătuiți din cărămidă cu goluri verticale cu dimensiunile (240) x (120) x (140) mm și mortar de var. Pe toată înălțimea imobilului, pereții exteriori au grosimea de 30 cm (o cărămidă + tencuială).

Pereții structurali din zidărie de la interior sunt alcătuiți din cărămidă ceramică plină cu dimensiunile (240) x (115) x (60) mm și mortar de var. Pe toată înălțimea imobilului, pereții interiori au grosimea de 30 cm (o cărămidă + tencuială).

Conform sondajelor executate în timpul investigațiilor in situ (punctul 4.2.) au fost identificați sămburi din beton armat cu dimensiunile de 25 x 25 cm, poziționați conform releveului geometric (vezi anexa A).

Conform sondajelor executate în timpul investigațiilor in situ (punctul 4.2.) au fost identificate centuri din beton armat cu lățimea egală cu cea a pereților și înălțimea de 25 cm deasupra tuturor pereților.

Plăcile peste parter și etajul 1 sunt alcătuite din beton armat monolit cu grosimea de 15 cm. Placa peste etajul 2 este alcătuită din fâșii prefabricate din beton armat. Fâșiile sunt dispuse pe direcția longitudinală a clădirii, au lungimea de 3.60 m, lățimea de 1.20 m și grosimea de 12 cm.

Șarpanta este alcătuită din elemente din lemn cu următoarele dimensiuni: pane Ø10 cm, popi Ø12 cm, tălpi 12 x 12 cm. Nu au fost identificate ancorajele structurii șarpantei de planșeul din beton. Învelitoarea este din tablă de tip țiglă metalică.

Pereții despărțitori au grosimea de 15 cm și sunt alcătuiți din zidărie de cărămidă plină. La partea superioară nu au centuri din beton armat.

### **DEGRADĂRI RELEVANTE**

Starea actuală a construcției a fost relevată vizual. În principiu, ele se referă la:

- zidărie friabilizată superficial;
- fisuri la intradosul plăcilor din beton, în reazeme;
- infiltrații puternice de umiditate la baza pereților structurali din zidărie;
- fisuri longitudinale și transversale în rampele scărilor exterioare;
- fisuri orizontale, diagonale și verticală în pereții nestructurali din zidărie;
- strivirea zidăriei coșurilor de fum, la partea superioară;
- elemente din lemn (șarpanta) subdimensionată;
- lipsa ancorări șarpantă;
- infiltrații de apă pod;
- trotuare degradate și tasate;
- termosistem în pericol de desprindere;
- tencuieli interioare și exterioare degradate, în pericol de desprindere;

### **CAUZELE DEGRADĂRILOR**

Degradările semnalate mai sus au fost cauzate de:

- a) acțiunile seismice** – suferite de construcție, au provocat degradări sub forma fisurilor în

elementele structurale și nestructurale;

- b) acțiunea intemperiilor** – sub forma infiltrațiilor de umiditate, a variațiilor de temperatură și a acțiunii vântului, au provocat avarii la nivelul acoperișului, degradarea straturilor de tencuială și zugrăveală și degradarea mortarului de la nivel fundațiilor;
- c) neîntreținerea construcției**, a condus la degradarea continuă a acesteia;
- d) erori de concepție zidărie**, dintre care se enumeră lipsa elementelor de confinare din beton armat, ridicarea timpanelor, frontoanelor înalte din zidărie simplă cu sensibilitate ridicată la răsturnare sub acțiuni orizontale, ancorarea necorespunzătoare a șarpantei, șarpantă neconformată și cu elemente subdimensionate, neregularitate structurală în plan, neregularitate structurală în elevație, arii de pereți diferite pe cele două direcții, existentă;
- e) îmbătrânirea materialului în timp;**
- f) intervenții necontrolate** sub forma spargerilor și desfacerilor pentru pozarea instalațiilor;

#### ❖ CONCLUZIILE AUDITULUI ENERGETIC EFECTUAT ASUPRA CLĂDIRII EXISTENTE:

##### Elemente de alcatuire a structurii de rezistență

Clădirea cu destinația de dispensar a fost executată / renovată în anul 1981 .

Structura de rezistență este alcătuită din zidărie de cărămidă, cu elemente de rigidizare de tip stâlpi și grinzi din beton armat.

Planșeul peste Etaj2 este din beton armat , neizolat termic la nivelul minim normat. Acoperișul este tip șarpantă din lemn cu invelitoare de țiglă metalică.

##### Sistemele de încălzire și de preparare a apei calde de consum

În momentul actual clădirea este echipată cu o instalație de încălzire centrală, cu radiatoare de oțel alimentate cu agent termic apă caldă 70/50 grd C produsă de o centrală termică echipată cu cazan pe combustibil solid ( lemne de foc ).

Clădirea studiată nu este echipată cu echipamente de preparare apă caldă în mod centralizat. Există câteva boilere electrice de mici dimensiuni care deservește câteva obiecte sanitare.

##### Sistemul de ventilație

Asigurarea aportului de aer proaspăt se obține prin deschiderea ochiurilor mobile ale tamplăriei exterioare (adică prin ventilație naturală).

##### Sistemul de climatizare

Există câteva aparate de tip split, care , conform metodologiei nu pot fi considerate sistem de climatizare centralizată.

##### Sistemul de iluminat

Clădirea studiată este echipată cu sistem de iluminat cu corpuri de iluminat clasice: lampi mixte : fluorescente, cu incandescență, economice. Starea de degradare a instalațiilor electrice, în general, este destul de ridicată.

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

Analizând modul în care sunt asigurate cerințele esențiale de calitate, conform Legii nr. 10 din 18.01.1995 (\*\*republicată\*\*) – privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare, se constată

următoarele:

CERINȚA ESENȚIALĂ DE CALITATE	STAREA TEHNICĂ EXISTENTĂ
<b>A. REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE</b>	
<b>A.1. Rezistență și stabilitatea clădirilor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zidărie friabilizată superficial;</li> <li>– fisuri la intradosul plăcilor din beton, în reazeme;</li> <li>– infiltrații puternice de umiditate la baza pereților structurali din zidărie;</li> <li>– fisuri longitudinale și transversale în rampele scărilor exterioare;</li> <li>– fisuri orizontale, diagonale și verticală în pereții nestructurali din zidărie;</li> <li>– strivirea zidăriei coșurilor de fum, la partea superioară;</li> <li>– elemente din lemn (șarpanta) subdimensionată;</li> <li>– lipsa ancorări șarpantă;</li> <li>– infiltrații de apă pod;</li> <li>– trotuare degradate și tasate;</li> <li>– termosistem în pericol de desprindere;</li> <li>– tencuieli interioare și exterioare degradate, în pericol de desprindere;</li> </ul>
<b>A.2. Rezistență la eforturi în exploatare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Șarpanta din lemn este afectată;</li> <li>– Lipsa de soclu și trotuar de protecție;</li> </ul>
<b>A.3. Protecția antiseismică</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Planșeu de beton sub pod.</li> </ul>
<b>B. SECURITATEA LA INCENDIU</b>	
<b>B.1. Rezistența la foc</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalație electrică uzată, cu defecte;</li> </ul>
<b>B.2. Riscul de incendiu datorat instalației electrice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalația electrică prezintă defecțiuni și este subdimensionată;</li> <li>– Nu sunt prevăzute instalații de semnalizare, avertizare la incendiu suficiente;</li> <li>– Nu sunt prevăzute sisteme de iluminat de siguranță.</li> </ul>
<b>C. IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR</b>	
<b>C.1. Etanșeitarea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fisuri în tencuieli;</li> <li>– Zone cu igrasie pe pereți exteriori.</li> </ul>
<b>C.2. Igiena încăperilor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sistem de încălzire inefficient.</li> </ul>
<b>C.3. Igiena higrotermică a mediului interior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Agentul termic nu asigură microclimatul necesar interior;</li> </ul>

<b>C.4. Protecția sănătății oamenilor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Încaperile nu au sistem de ventilare sau de condiționare a aerului.</li> <li>– Agentul termic nu asigură microclimatul necesar interior.</li> </ul>
<b>D. SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE</b>	
<b>D.1. Siguranța cu privire la circulația pedestră</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Platforme exterioare cu denivelări, tasări, crăpături;</li> <li>– Degradarea pardoselilor;</li> <li>– Zone de igrasie și lipsa trotuarului de protecție;</li> </ul>
<b>D.2. Gradul de asigurare al consumatorului</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Platforme și scări de acces deteriorate;</li> <li>– Sistem de încălzire ineficient;</li> <li>– Șarpanta din beton este afectată;</li> </ul>
<b>D.3. Securitatea electrică a utilizatorului</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalația electrică prezintă defecțiuni și este subdimensionată.</li> </ul>
<b>E. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI</b>	
<b>E.1. Protecția la zgomot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tâmplăria exterioară nu asigură protecția fonică necesară</li> </ul>
<b>F. ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ</b>	
<b>F.1. Protecția termică a clădirilor încălzite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lipsa termoizolației la pereți exterior, pod, soclu și placa peste sol</li> </ul>

### 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

### 4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE\*2):

Notă

\*2) Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

#### a) clasa de risc seismic;

Clădirea existentă este clasată în **Clasa R<sub>s</sub> II** de risc seismic în care se încadrează clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremului, de proiectare corespunzător stării limită ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

#### b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Având în vedere clasa de risc seismic în care este încadrată structura și starea de degradare a acesteia, se propun următoarele lucrări de intervenție, grupate într-o soluție minimală și una maximală.

## ❖ SOLUȚIA MINIMALĂ

Soluția minimală cuprinde următoarele lucrări:

### A. LUCRĂRI DE DESFACERI

Într-o primă etapă se vor executa toate lucrările de desfacere, în toată clădirea. Nu se vor demara alte lucrări înaintea finalizării lucrărilor de desfaceri dispuse în proiect.

- desfacerea pereților despărțitori interiori din zidărie de cărămidă cu grosimea mai mică de 25 cm (pereți de jumătate de cărămidă); dacă va fi cazul, aceștia se vor înlocui cu pereți din gips-carton cu structură metalică ușoară ancorată corespunzător de elementele structurale din beton armat;
- se vor desface toate tencuielile interioare și exterioare;
- se vor desface toate trotuarele exterioare;
- se vor desface sobele și coșurile de fum existente;
- se vor desface șapele existente.

După execuția lucrărilor de desfacere dispuse prin proiect se va chema în scris expertul tehnic pe șantier pentru vizualizarea stării construcției și investigarea elementelor structurale existente.

Nu se vor demara lucrări de consolidare înainte de executarea lucrărilor de desfacere dispuse prin proiect și inspectarea de către expert a stării tehnice a construcției vizibilă după realizarea desfacerilor.

Soluția finală de intervenție se va stabili după execuția lucrărilor de desfacere și investigarea elementelor structurale.

### B. LUCRĂRI DE REPARAȚIE LA ELEMENTELE DIN BETON ARMAT EXISTENTE

Repararea defectelor sau degradărilor elementelor de beton armat se va face conform normativului C 149-87 – „Instrucțiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat”.

### C. LUCRĂRI DE REPARAȚIE ALE ZIDĂRIILOR

Lucrările de reparație ale zidăriilor existente se vor realiza conform normativului P100/3-2019 „Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente”, Anexa F – „Îndrumător de reabilitare seismică a clădirilor existente”, și a prevederilor suplimentare dispuse de către expertul tehnic și proiectant.

Pentru vizualizarea și repararea degradărilor din zidării:

- se vor decapa tencuielile în totalitate de pe elementele structurale din zidărie, conform proiectului de arhitectură.

Degradările din elementele structurale din zidărie nu se vor acoperi cu straturi de finisaj fără a fi aplicate măsurile de reparații.

Lucrările de reparație propuse constau în:

- injectarea fisurilor cu mortare speciale sau rășini epoxidice;
- repararea zonelor de zidărie cu dislocări, elemente crăpate sau friabilizate prin retesere;
- repararea zonelor de zidărie cu degradări produse de intervențiile necontrolate.

## **D. INTERVENȚII LA FUNDAȚII**

### **D.1. Acoperiș provizoriu la baza construcției pentru lucrările la fundații**

- se va realiza un acoperiș de protecție perimetral, la baza acesteia, cu lățimea de 3 m, pentru execuția lucrărilor de intervenții la fundații;
- se va închide cu schelet din lemn, folie și latura verticală dintre acoperiș și teren, pentru evitarea inundării săpăturii în caz de furtună;
- la picătura acoperișului de protecție se va realiza un șanț de colectare rapidă și de îndepărtare a apelor pluviale;
- se vor lua și alte măsuri suplimentare necesare pentru stoparea infiltrațiilor de apă în săpătură; nu este permisă inundarea săpăturilor.

### **D.2. Consolidarea fundațiilor prin execuție de centuri de eclisare și de fundații noi**

- se vor consolida fundațiile existente prin execuție de centuri de eclisare din beton armat; dimensiunile centurilor vor fi stabilite în următoarele faze de proiectare, de către proiectantul de structură, coroborat cu datele din studiul geotehnic;
- vor fi realizate fundații noi sub stâlpișorii de confinare propuși și sub pereții noi din zidărie.

### **D.3. Lucrări de hidroizolare fundații**

- peste stratul de egalizare din beton și pe fețele laterale ale fundațiilor se va aplica o hidroizolație lichidă pensulabilă bicomponentă (poliuretanică-bituminoasă) în 2 straturi;
- se va dispune o protecție hidroizolație din tefond pe fețele laterale ale elementelor hidroizolate; membrana de protecție va avea crampoanele orientate spre elementele hidroizolate.

### **D.4. Pardoseală din beton armat**

- stratul suport al pardoselii se va executa sub forma unei plăci din beton armat C25/30, cu grosimea de 10 cm, armată cu o plasă Ø6 × 100 × 100 SPPB;

### **D.5 Execuția de trotuare din beton armat**

- la partea superioară se va realiza un trotuar din beton armat (strat suport pentru pardoseala exterioară) cu grosimea de 10 cm, armat cu o plasă Ø6 × 100 × 100 SPPB;
- acesta se va dispune pe un strat de mărgăritar și o folie;
- trotuarele se vor executa cu rosturi de tasare, închise atent cu dop de bitum;
- trotuarele se vor executa cu pantă minimă de 2% spre exterior.

## **E. INTERVENȚII LA PEREȚII DIN ZIDĂRIE**

### **E.1 Execuția de pereți noi din zidărie**

- pereții noi din zidărie se vor executa cu:
- elemente din argilă arsă cu goluri verticale, grupa 2, clasa C10, fb min = 10 N/mm<sup>2</sup>, 240 × 115 × 63 mm (cu rezistența la foc conform proiect arhitectură / scenariu securitate la incendiu);
- mortar pentru utilizare generală preparat pe șantier M10C, fm = 10 N/mm<sup>2</sup>; categoria M;
- la alcătuirea pereților structurali din zidărie se va avea în vedere atingerea procentului minim de pereți structurali, pe fiecare direcție.

## **E.2 Consolidarea pereților din zidărie prin cămășuire cu beton torcretat armat**

- cămășuiala se va executa la toți pereții structurali (existenți și propuși), pe ambele fețe;
- cămășuiala se va executa prin torcretare, cu beton de clasa C25/30, cu grosimea finală de min. 5 cm;
- armarea va fi dimensionată și detaliată de către proiectant astfel încât să se îndeplinească cerințele / obiectivele din expertiza tehnică și din reglementările tehnice în vigoare.

## **E.3 Consolidarea pereților din zidărie prin execuția de sâmburi din beton armat**

- sâmburii vor avea secțiunea transversală de 25 × 25 cm și se vor dispune la toate intersecțiile pereților;
- desfacerea zidăriei pentru execuția sâmburilor din beton armat se va realiza prin tăieri succesive cu discuri diamantate (nu cu unelte cu percuție);
- dacă este cazul, se vor realiza sprijiniri temporare ale pereților și planșelor în zona respectivă sau extins.

## **F. INTERVENȚII LA PLANȘEE**

### **F.1 Consolidarea grinzilor din beton prin cămășuire cu beton torcretat armat**

- cămășuiala se va executa la toate grinzile existente din beton armat;
- cămășuiala se va executa prin torcretare, cu beton de clasa C25/30, cu grosimea finală de min. 5 cm;
- armarea va fi dimensionată și detaliată de către proiectant astfel încât să se îndeplinească cerințele și obiectivele din expertiza tehnică și din reglementările tehnice în vigoare.

### **F.2 Consolidarea planșeului peste etajul 2 prin suprabetonare**

- va fi realizată o suprabetonare peste fâșiile prefabricate din beton armat de peste etajul 2, astfel încât să se îndeplinească rolul de șaiță rigidă.

## **G. INTERVENȚII LA ȘARPANTĂ**

### **G.1 Lucrări de desfacere și refacere a șarpantei existente**

- va fi realizată o șarpantă nouă din lemn, corect dimensionată;
- legăturile dintre elementele din lemn aflate în contact se vor realiza cu școabe, șuruburi autofiletante pentru lemn, plăcuțe metalice etc., după caz;
- structura șarpantei se va ancora de planșeul de peste etajul 2;
- se recomandă ignifugarea și biocidarea tuturor elementelor din lemn ale șarpantei (se vor cuprinde în proiectele de specialitate).

**Dacă se execută soluția minimală de intervenție, clădirea se va încadra în clasa R<sub>s</sub> IV de risc seismic.**

### **❖ SOLUȚIA MAXIMALĂ**

Soluția maximală cuprinde toate lucrările de intervenție corespunzătoare soluției minimale, la care se adaugă:

- execuția de sâmburi din beton armat cu secțiunea de 25 × 25 cm, în dreptul tuturor golurilor de uși și ferestre.

**Dacă se execută soluția maximală de intervenție, clădirea se va încadra în clasa R<sub>s</sub>IV de risc**

seismic.

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

#### ❖ Conform Expertizei Tehnice:

Având în vedere analizele și investigațiile din cadrul prezentei expertize tehnice, se recomandă soluția minimală de intervenție. După execuția lucrărilor de consolidare corespunzătoare soluției minime de intervenție, construcția se va încadra în clasa R<sub>s</sub> IV de risc seismic.

#### ❖ Conform Auditului Energetic:

##### **Soluții de renovare pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii:**

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul peretilor exteriori ai clădirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant suplimentar:

- Se propune termoizolarea peretilor exteriori cu un strat de vata minerala de 15 cm grosime aplicata pe fata exterioara a peretilor si termoizolarea planseului de sub pod cu un strat de vata minerala bazaltica de 30 cm grosime ; De asemenea, se propune montarea unui strat de termoizolatie in grosime de 15 cm pe soclul cladirii, atat pe partea vizibila- exterioara- a lui cat si sub cota trotuarului, pana la talpa de fundatie ; Se propune montarea unui strat de izolare termica polistiren extrudat XPS 300 in grosime de 10 cm la placa peste sol;

##### **Soluții pentru tâmplăria exterioară:**

Modernizarea din punct de vedere termic a tâmplăriei exterioare se propune a se realiza în următoarea varianta:

- Se propune inlocuirea tamplăriei existente, cu o tamplărie nouă , termoizolanta care sa asigure rezistenta termica minima normata actuala, conform Normativ Mc 001-2022, adica un minim  $R' = 0,77$  mpK / W . Acestea se recomanda a se monta conform normelor de reducere a efectelor punctilor termice;

##### **Soluții de modernizare a instalațiilor**

Se recomanda urmatoarele solutii de modernizare a instalatiilor:

- Se propune inlocuirea cazanului existent ( cazan standard pe combustibil solid, cu randament foarte scazut ) cu un cazan pe pelete , complet automatizat
- Se propune inlocuirea sistemului actual de incalzire cu unul nou, cu instalatie de distributie agent termic si corpuri de incalzire dimensionate conform noilor consumuri, precum si adaptate temperaturii reduse a agentului termic ptr incalzire
- Se propune inlocuirea sistemului actual de iluminat, cu corpuri de iluminat noi, prevazute cu surse de iluminat cu LED
- Se propune montarea unui sistem de ventilare mecanica cu recuperare de caldura in toate spatiile ocupate de oameni, pentru respectarea Normativelor in vigoare (Mc 001-2022 si I5-2022)
- Se propune completarea sursei de productie agent termic incalzire/racire cu o pompa de caldura aer-apa, care sa asigure partial necesarul de incalzire si total necesarul de racire al cladirii

##### **Lucrari conexe**

Lucrarile suplimentare (conexe) recomandate a se adauga celor de eficientizare energetica a cladirii, sunt urmatoarele:

- Refacere sistem de preluare si evacuare a apelor pluviale de pe acoperisul cladirii
- Refacere trotuar de garda
- Reparare sau inlocuire sarpanta existenta, daca este cazul , conform expertiza tehnica pe structura
- Inlocuirea instalatiilor sanitare de alimentare cu apa rece, calda si canalizare

Valoarea acestor lucrari nu este inclusa în analiza tehnico-economica a masurilor de renovare energetica deoarece nu influenteaza decât indirect sau nu influenteaza deloc consumurile de energie.

#### **d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.**

Având în vedere analizele și investigațiile din cadrul prezentei expertize tehnice, se recomandă soluția minimală de intervenție. După execuția lucrărilor de consolidare corespunzătoare soluției minimale de intervenție, construcția se va încadra în clasa R<sub>s</sub> IV de risc seismic.

### **5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA**

#### **5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional arhitectural și economic, cuprinzând:**

##### **a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:**

###### **- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;**

###### **Consolidarea pereților din zidărie prin cămășuire cu beton torcretat armat**

- cămășuiala se va executa la toți pereții structurali (existenți și propuși), pe ambele fețe;
- cămășuiala se va executa prin torcretare, cu beton de clasa C25/30, cu grosimea finală de min. 5 cm;
- armarea va fi dimensionată și detaliată de către proiectant astfel încât să se îndeplinească cerințele / obiectivele din expertiza tehnică și din reglementările tehnice în vigoare.

###### **Consolidarea pereților din zidărie prin execuția de sâmburi din beton armat**

- sâmburii vor avea secțiunea transversală de 25 × 25 cm și se vor dispune la toate intersecțiile pereților;
- desfacerea zidăriei pentru execuția sâmburilor din beton armat se va realiza prin tăieri succesive cu discuri diamantate (nu cu unelte cu percuție);
- dacă este cazul, se vor realiza sprijiniri temporare ale pereților și planșeelor în zona respectivă sau extins.

###### **Consolidarea grinzilor din beton prin cămășuire cu beton torcretat armat**

- cămășuiala se va executa la toate grinzile existente din beton armat;
- cămășuiala se va executa prin torcretare, cu beton de clasa C25/30, cu grosimea finală de min. 5 cm;
- armarea va fi dimensionată și detaliată de către proiectant astfel încât să se îndeplinească cerințele și obiectivele din expertiza tehnică și din reglementările tehnice în vigoare.

###### **Consolidarea planșeului peste etajul 2 prin suprabetonare**

– va fi realizată o suprabetonare peste fâșiile prefabricate din beton armat de peste etajul 2, astfel încât să se îndeplinească rolul de șabă rigidă.

**- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;**

Nu este cazul.

**- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;**

Nu este cazul.

**- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;**

Într-o primă etapă se vor executa toate lucrările de desfacere, în toată clădirea. Nu se vor demara alte lucrări înaintea finalizării lucrărilor de desfaceri dispuse în proiect.

- desfacerea pereților despărțitori interiori din zidărie de cărămidă cu grosimea mai mică de 25 cm (pereți de jumătate de cărămidă); dacă va fi cazul, aceștia se vor înlocui cu pereți din gips-carton cu structură metalică ușoară ancorată corespunzător de elementele structurale din beton armat;
- se vor desface toate tencuielile interioare și exterioare;
- se vor desface toate trotuarele exterioare;
- se vor desface sobele și coșurile de fum existente;
- se vor desface șapele existente.

După execuția lucrărilor de desfacere dispuse prin proiect se va chema în scris expertul tehnic pe șantier pentru vizualizarea stării construcției și investigarea elementelor structurale existente.

Nu se vor demara lucrări de consolidare înainte de executarea lucrărilor de desfacere dispuse prin proiect și inspectarea de către expert a stării tehnice a construcției vizibilă după realizarea desfacerilor.

Soluția finală de intervenție se va stabili după execuția lucrărilor de desfacere și investigarea elementelor structurale.

**- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;**

**Execuția de pereți noi din zidărie**

pereții noi din zidărie se vor executa cu:

- elemente din argilă arsă cu goluri verticale, grupa 2, clasa C10, fb min = 10 N/mm<sup>2</sup>, 240 × 115 × 63 mm (cu rezistența la foc conform proiect arhitectură / scenariu securitate la incendiu);
- mortar pentru utilizare generală preparat pe șantier M10C, fm = 10 N/mm<sup>2</sup>; categoria M;
- la alcătuirea pereților structurali din zidărie se va avea în vedere atingerea procentului minim de pereți structurali, pe fiecare direcție.

**Execuția de trotuare din beton armat**

- la partea superioară se va realiza un trotuar din beton armat (strat suport pentru pardoseala exterioară) cu grosimea de 10 cm, armat cu o plasă Ø6 × 100 × 100 SPPB;
- acesta se va dispune pe un strat de mărgăritar și o folie;

- trotuarele se vor executa cu rosturi de tasare, închise atent cu dop de bitum;
- trotuarele se vor executa cu pantă minimă de 2% spre exterior.
- **introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;**

Nu este cazul.

**b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;**

Categoriile de lucrări de intervenție propuse constă în:

- Înlocuirea tâmplăriei existente interioare și exterioare;
- Refacerea în totalitate al instalației electrice;
- Refacerea în totalitate al instalației sanitare;
- Refacerea în totalitate al instalației termice;
- Montarea unei centrale termice;
- Înlocuirea padoselilor și tencuielilor, atât interioare cât și exterioare;
- Anveloparea clădirii;
- Înlocuirea șarpantei și a învelitorii cu accesoriile aferente;
- Montarea unităților de climatizare;

**c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;**

#### **Hazardul seismic.**

Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona analizată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, are următoarele valori:

- Accelerația terenului pentru proiectare:  $a_g=0.35g$ ;
- Perioada de control (colț) TC a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea  $T_c= 0.70 \text{ sec}$ .

Conform Planului de Amenajare a Teritoriului Național - Secțiunea V-A „Zone de risc natural” , comuna Berzunți se află într-o zonă cu potențial ridicat de alunecări de teren și eroziune de versant, specifice Subcarpaților Moldovei. De asemenea, teritoriul se află în aria de influență a cutremurelor vrâncene, fiind clasificat ca zonă seismică activă.

Riscurile naturale identificate pentru localitate includ: alunecări de teren, prăbușiri locale de mal, inundații torențiale pe văi înguste și efecte seismice de intensitate moderată. Din acest motiv, se

recomandă amplasarea construcțiilor pe terenuri stabile, evitarea zonelor cu pante accentuate și asigurarea unui sistem eficient de drenaj și colectare a apelor de suprafață.

#### **Hazardul climatic.**

Riscurile naturale identificate pentru localitate includ: inundații torențiale pe văi înguste. Din acest motiv, se recomandă amplasarea construcțiilor pe terenuri stabile, evitarea zonelor cu pante accentuate și asigurarea unui sistem eficient de drenaj și colectarea a apelor de suprafață.

Schimbările climatice ce se observă în sec. XXI nu prezintă un factor de risc pentru investiție deoarece degradările ce survin acestor schimbări climatice sunt cu caracter normal, iar accentuarea schimbărilor nu determină accentuări în degradările obiectivului analizat. Degradările vor fi normale din prisma utilizării/ uzurii normale întâlnită în procesul de exploatare a obiectivului.

#### **Hazardul antropic.**

Hazardul antropic este reprezentat de diversele acțiuni cu caracter individual sau social, generat sau izolat, care pot afecta integritatea obiectivului de investiții, atât de ordin arhitectural, cât și de ordin structural sau al utilităților: modificări ale compartimentării interioare neautorizate, accidente, explozii, acte de vandalism, război civil etc. Este dificilă estimarea corectă a riscului asociat hazardului antropic. Prin urmărirea corectă în timp a obiectivului, hazardul antropic poate fi diminuat considerabil.

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

**Conform Listei Monumentelor Istorice (LMI) Actualizate** realizate de Ministerul Culturii și Identității Naționale a României, cu modificările și completările ulterioare, Ordinul M.C. nr. 2.828 din 24.12.2015, publicat în M.O. nr. 113 din 15.02.2016, în comuna Berzunți - se identifică 3 monumente istorice.

**Conform Repertoriului Arheologic Național (RAN)**, în comuna Berzunți, județul Bacău se regăsește un sit arheologic (*sursa: <https://ran.cimec.ro/sel.asp>*).

**Conform Natura 2000** în intravilanul comunei Berzunți, județul Bacău nu se regădesc arii naturale protejate de interes comunitar și avifaunistic (ROSCI/ROSPA). (*sursa: <https://natura2000.eea.europa.eu/>*).

**e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.**

## MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

### A. MEMORIU DE ARHITECTURĂ

#### 1. OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentație s-a elaborat la solicitarea beneficiarului, UAT Comuna Berzunți, județul Bacău, și cuprinde piesele scrise și desenate pentru obiectivul „**CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU**”, proiect nr. 45/33-4719/105/2025.

#### 2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

Terenul este situat în comuna Berzunți, județul Bacău, fiind identificat la adresa: județul Bacău, comuna Berzunți, localitatea Berzunți, str. Martini, Nr.7; CF 62601;

Terenul are o suprafață măsurată de 2237,00 mp, face parte din domeniul public al UAT Comuna Berzunți, Județul Bacău. Amplasamentul se află în zona centrală a localității Berzunți.

Dimensiunile maxime ale terenului sunt de 86,42 m x 32,00 m.

În cadrul terenului există 1 construcție.

#### Date referitoare la teren, conform CF 62601:

Nr. Crt.	Categorie folosință	Intravilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	Din acte: 2383 Măsurată: 2237	-	-	-	TEREN INTRAVILAN

#### Date referitoare la construcții, conform CF 62601:

Crt.	Număr	Destinație construcție	Suprafața (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
1	62601 – C1	construcții administrative și social culturale	164,5	Cu acte	Nr. niveluri: 3; S. construită la sol: 164,5 mp; S. construită desfășurată: 484,6 mp; Dispensar P + 2 construit în anul 1981; S.desf. = 484,6 mp

#### Vecinătățile amplasamentului sunt următoarele:

- **la nord:** CF 61491 - proprietate publică; categoria de folosință: curți construcții; „Teren sport”;  
CF 60493 - proprietate privată; categoria de folosință: curți construcții;  
CF 61120 - proprietate publică; categoria de folosință: drum; DJ117;
- **la est:** CF 62677 - proprietate publică; categoria de folosință: curți construcții; Hală;  
CF 62379 - proprietate publică; categoria de folosință: drum; strada Martini;
- **la sud:** CF 62685 - proprietate publică; categoria de folosință: drum; strada Martini;

CF 61077 - proprietate publică; categoria de folosință: curți construcții; Sediu primărie;

– **la vest:** CF 62686 - proprietate publică; categoria de folosință: curți construcții;

**Distanțe față de limitele de proprietate:**

- față de limita de proprietate de nord – 44,75 m / 11,63 m;
- față de limita de proprietate de est – 21,74 m;
- față de limita de proprietate de sud – 9,19 m;
- față de limita de proprietate de vest – 2,23 m.

**Distanțe față de construcții învecinate:**

- **la nord:** 13.21 m - construcții anexă; CF 60493-C4; regim de înălțime: parter; proprietate: privată;  
17.81 m - construcții de locuință; CF 60493 - C3; regim de înălțime: P+1; proprietate: privată;  
28.8 m - construcții anexă; CF 60493 - C2; regim de înălțime: parter; proprietate: privată;  
49.75 m - construcții industriale și edilitare; CF 61120 - C1; regim de înălțime: parter; proprietate: publică;
- **la est:** 25.02 m - construcții anexă; CF 62677 - C1; regim de înălțime: parter; proprietate: publică;  
22.71 m - construcții anexă; CF 62677 - C2; regim de înălțime: parter; proprietate: publică;
- **la sud:** 21.37 m - construcții administrative și social culturale; CF 61077 - C1; regim de înălțime: S+P+1+M; proprietate: publică;  
11.62 m - drum; CF 62685; str. Martini;
- **la vest:** –

**Acces pietonal** – terenul existent are accesul pietonal organizat de pe latura de sud-est a acestuia, dinspre strada Martini (IE 62685).

**Accesul auto** se realizează de pe latura de sud-est a acestuia, dinspre strada Martini (IE 62685).

**Accese în cadrul construcției (dispensar).** Sunt organizate 3 accese în cadrul construcției, astfel: 3 accese pe latura de sud-est.

### 3. ANALIZA GEOTEHNICĂ

Clima comunei Berzunți este de tip temperat-continental, cu influențe montane, caracterizată prin veri relativ scurte și călduroase și ierni lungi și reci. Temperatura medie anuală este de aproximativ +9°C, cu maxime de peste +30°C vara și minime ce pot atinge -20°C iarna. Precipitațiile anuale însumează aproximativ 650–750 mm, valorile cele mai ridicate înregistrându-se în lunile mai–iunie. Frecvența mare a ploilor torențiale și a îngheț-dezghetului favorizează procesele de eroziune și alunecare de teren. Din cauza acestor factori, proiectarea construcțiilor trebuie să țină cont de scurgerea apelor pluviale, drenajul fundațiilor și stabilitatea versanților adiacenți. Conform raionării climatice a teritoriului național, amplasamentul se încadrează în zona climatică III, pentru care sunt definite următoarele valori caracteristice privind acțiunile încărcărilor din vânt și zăpadă.

- presiunea de referință a vântului, mediată pe 10 minute  $q_{ref} = 0.60 \text{ kPa}$ , conform CR 1-1-4/2012 „Cod de proiectare. evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”
- valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol  $s_{0,k} = 2.0 \text{ kN/m}^2$ , conform CR 1-1-3-2012 „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.”

**Adâncimea maximă de îngheț** se consideră a **-0,90 m** de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.

Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zona de valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona analizată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani, are următoarele valori:

- Accelerația terenului pentru proiectare:  $ag=0.35g$
- Perioada de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea  $T_c = 0.70 \text{ sec}$ .

#### 4. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Imobilul are o formă dreptunghiulară în plan, cu laturile de 11.85 x 17.40 m.

Regimul de înălțime al clădirii este de parter + 2 etaje. Înălțimea la cornișă (măsurată față de cota +0.00 a clădirii) este de 8.40 m iar la coamă de 10.50 m.

Funcționalul este specific activității clădirilor din sistemul de sănătate și este compus din spații cu rol de cabinete medicale, spații de depozitare, grupuri sanitare, spații de cazare etc. Camerele au dimensiuni maxime de 4.73 m iar holurile au lățimi de 0.90 m.

Intrarea în imobil se poate realiza prin dreptul fațadei principale, între axele A/4-5.

Accesul pe verticală se face prin intermediul scărilor din axele de la fațadele laterale. Accesul în pod se realizează printr-un chepeng situat între axele C-D/3-4.

Din analiza structurii și a concepției acesteia (funcțional, alcătuire, grosime pereți, dispunere pereți structurali etc.) se presupune că structura inițială a imobilului a rămas în mare parte nealterată.

Structura de rezistență a imobilului este alcătuită din:

- fundații continue din beton;
- pereți structurali din zidărie de cărămidă ceramică plină și blocuri ceramice cu goluri verticale, parțial cu sâmburi din beton armat, cu centuri din beton armat deasupra acestora;
- planșeu peste parter și etaj 1 din beton armat monolit;
- planșeu peste etaj 2 din fâșii prefabricate din beton armat;
- șarpantă cu structură din lemn;

Fundațiile pereților exteriori sunt alcătuite din beton iar cota de fundare este de -1.65 m față de cota terenului amenajat (conform dezvelirii executate în axele E/3-4). Nu au fost relevate hidroizolații orizontale și/sau verticale la fundații.

În etapele viitoare ale proiectării se vor executa suficiente sondaje la fundații pentru relevarea alcătuirii structurale și a stării de degradare a acestora și se vor dispune eventualele măsuri necesare de intervenție.

Pereții structurali din zidărie de la exterior sunt alcătuiți din cărămidă cu goluri verticale cu dimensiunile (240) x (120) x (140) mm și mortar de var. Pe toată înălțimea imobilului, pereții exteriori au grosimea de 30 cm (o cărămidă + tencuială).

Pereții structurali din zidărie de la interior sunt alcătuiți din cărămidă ceramică plină cu dimensiunile (240) x (115) x (60) mm și mortar de var. Pe toată înălțimea imobilului, pereții interiori au grosimea de 30 cm (o cărămidă + tencuială).

Conform sondajelor executate în timpul investigațiilor in situ au fost identificați sămburi din beton armat cu dimensiunile de 25 x 25 cm, poziționați conform releveului geometric.

Conform sondajelor executate în timpul investigațiilor in situ au fost identificate centuri din beton armat cu lățimea egală cu cea a pereților și înălțimea de 25 cm deasupra tuturor pereților.

Plăcile peste parter și etajul 1 sunt alcătuite din beton armat monolit cu grosimea de 15 cm. Placa peste etajul 2 este alcătuită din fâșii prefabricate din beton armat. Fâșiile sunt dispuse pe direcția longitudinală a clădirii, au lungimea de 3.60 m, lățimea de 1.20 m și grosimea de 12 cm.

Șarpanta este alcătuită din elemente din lemn cu următoarele dimensiuni: pane Ø10 cm, popi Ø12 cm, tălpi 12 x 12 cm. Nu au fost identificate ancorajele structurii șarpantei de planșeul din beton. Învelitoarea este din tablă de tip țigla metalică.

Pereții despărțitori au grosimea de 15 cm și sunt alcătuiți din zidărie de cărămidă plină. La partea superioară nu au centuri din beton armat.

Disponerea spațiilor pe funcțiuni și finisaje propuse pentru construcția reabilitată este prevăzută după cum urmează:

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚĂ (MP)	FINISAJE EXISTENTE	
			PARDOSELI	PEREȚI/TAVANE
<b>DISPENSAR</b>				
<b>-PARTER-</b>				
<b>P01</b>	HOL 01	22,90	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>P02</b>	DEPOZIT	15,81	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>P03</b>	SALA FARMACIE 01/2	15,69	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>P04</b>	SALA FARMACIE 01/1	11,76	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>P05</b>	HOL 02	1,91	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>P06</b>	BLOC SANITAR 01	4,31	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>P07</b>	SAS 01	1,59	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>P08</b>	GRUP SANITAR 02	1,45	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile

<b>P09</b>	DEPOZIT	3,29	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>P10</b>	INCAPERE 01	13,94	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>P11</b>	DEPOZIT	2,48	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>P12</b>	CENTRALA TERMICĂ	6,78	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>SUPRAFAȚA UTILĂ (PARTER)= 101,91 mp</b>				
<b>SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ (PARTER) = 164,50 mp</b>				
<b>-ETAJ 1-</b>				
<b>E1 01</b>	HOL 1	7,43	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E1 02</b>	HOL 2	22,64	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E1 03</b>	CABINET MEDICAL 1	15,81	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E1 04</b>	CABINET MEDICAL 2	15,69	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E1 05</b>	SALA TRATAMENTE	11,76	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E1 06</b>	HOL 3	1,91	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E1 07</b>	BLOC SANITAR 01	4,31	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E1 08</b>	SAS	1,59	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E1 09</b>	GRUP SANITAR 2	1,45	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E1 10</b>	DEPOZIT	3,29	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E1 11</b>	INCAPERE 1	6,18	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E1 12</b>	INCAPERE 2	2,67	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E1 13</b>	CASA SCARII + LOGIE 01	17,65	beton	-
<b>E1 14</b>	CASA SCARII + LOGIE 02	12,28	beton	-

**SUPRAFAȚA UTILĂ (ETAJ 1) = 124,66 mp**
**SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ (ETAJ 1) = 160,05 mp**
**-ETAJ 2-**

<b>E2 01</b>	HOL	8,29	parchet	zugraveli lavabile
<b>E2 02</b>	BUCATARIE	10,00	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E2 03</b>	GRUP SANITAR	3,81	gresie	faianta h = 1,80 m / zugraveli lavabile
<b>E2 04</b>	DORMITOR	12,05	parchet	zugraveli lavabile
<b>E2 05</b>	DORMITOR	11,76	parchet	zugraveli lavabile
<b>E2 06</b>	DORMITOR	15,80	parchet	zugraveli lavabile
<b>E2 07</b>	SALON	16,95	parchet	zugraveli lavabile
<b>E2 08</b>	HOL	10,47	parchet	zugraveli lavabile
<b>E2 09</b>	DEPOZIT	5,74	gresie	zugraveli lavabile
<b>E2 10</b>	CASA SCARII + LOGIE 01	18,09	gresie	-
<b>E2 10</b>	CASA SCARII + LOGIE 02	12,28	gresie	-

**SUPRAFAȚA UTILĂ (ETAJ 2) = 125,24 mp**
**SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ (ETAJ 2) = 160,05 mp**
**TOTAL SUPRAFAȚA UTILĂ = 351,81 mp**
**TOTAL SUPRAFAȚA DESFĂȘURATĂ = 484,60 mp**
**RAPORT A<sub>DESFĂȘURATĂ</sub>/A<sub>UTILĂ</sub> = 1,37**

## 5. SITUAȚIA PROPUȘĂ

Beneficiarul investiției își propune consolidarea, reabilitarea, eficientizarea energetică și modernizarea dispensarului din comuna Berzunți, județul Bacău, astfel încât acesta să ofere servicii medicale de calitate pentru locuitorii comunității.

În cadrul proiectului se urmărește realizarea unor lucrări de consolidare, reabilitare și modernizare, precum și implementarea unor măsuri de eficientizare energetică.

Prin aceste intervenții, dispensarul din comuna Berzunți va deveni un spațiu medical funcțional, sigur și adaptat cerințelor actuale din domeniul sănătății. Dispensarul va oferi condiții optime pentru desfășurarea actului medical, contribuind la asigurarea unui mediu adecvat pentru pacienți și cadre medicale. Lucrările de consolidare, modernizare și eficientizare energetică vor crea un ambient corespunzător, modern și favorabil desfășurării activităților medicale.

Pentru proiectul de reabilitare, consolidare și eficientizare energetică a dispensarului din comuna Berzunți, județul Bacău, sunt prevăzute o serie de intervenții menite să îmbunătățească siguranța structurală, funcționalitatea și performanța energetică a clădirii.

Disponerea spațiilor pe funcțiuni și finisaje propuse pentru construcția reabilitată este prevăzută după cum urmează:

NR. CRT.	DENUMIRE FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚĂ (MP)	FINISAJE EXISTENTE	
			PARDOSELI	PEREȚI/TAVANE
<b>DISPENSAR</b>				
<b>-PARTER-</b>				
P01	HOL 01	27,30	cover PVC antibacterian	zugraveli lavabile
P02	BIROU FARMACIST SEF	15,19	parchet din lemn masiv, antiderapant, rezistent la trafic intens	zugraveli lavabile
P03	OFICINA	15,25	cover PVC antibacterian	zugraveli lavabile
P04	CASA SCARII 01	11,54	cover PVC antibacterian	zugraveli lavabile
P05	DEPOZIT	11,13	cover PVC antibacterian	zugraveli lavabile
P06	GRUP SANITAR PERSOANE CU DIZABILITATI	4,39	gresie portelenata rectificata	faianta de mari dimensiuni / zugraveli lavabile
P07	GRUP SANITAR PERSONAL	3,71	gresie portelenata rectificata	faianta de mari dimensiuni / zugraveli lavabile
P08	LIFT	3,13	-	-
P09	INCAPERE CURATENIE	3,45	gresie portelenata rectificata	faianta de mari dimensiuni / zugraveli lavabile
P10	VESTIAR	2,96	parchet din lemn masiv, antiderapant, rezistent la trafic intens	zugraveli lavabile
P11	HOL	3,89	cover PVC antibacterian	zugraveli lavabile
P12	INCAPERE TEHNICA	4,74	gresie portelenata rectificata	zugraveli lavabile
P13	CENTRALA TERMICĂ	6,26	gresie portelenata rectificata	zugraveli lavabile

<b>P14</b>	CASA SCARII 02	10,55	cover PVC antibacterian	zugraveli lavabile
<b>SUPRAFAȚA UTILĂ (PARTER) = 123,49 mp</b>				
<b>SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ (PARTER) = 183,56 mp</b>				
<b>-ETAJ 1-</b>				
<b>E1 01</b>	CASA SCARII 02	17,20	cover PVC antibacterian	zugraveli lavabile
<b>E1 02</b>	HOL 1	7,04	cover PVC antibacterian	panou protectie H = 50, zugraveli lavabile / zugraveli lavabile
<b>E1 03</b>	DESEURI PERICULOASE	3,22	cover PVC antibacterian	faianta de mari dimensiuni / zugraveli lavabile
<b>E1 04</b>	GRUP SANITAR (FEMEI) PACIENTI	2,35	gresie portelenata rectificata	faianta de mari dimensiuni / zugraveli lavabile
<b>E1 05</b>	GRUP SANITAR (BARBATI) PACIENTI	2,41	gresie portelenata rectificata	faianta de mari dimensiuni / zugraveli lavabile
<b>E1 06</b>	HOL 2 / SALA AȘTEPTARE	26,99	cover PVC antibacterian	panou protectie H = 50, zugraveli lavabile / zugraveli lavabile
<b>E1 07</b>	CABINET MEDICAL 1	15,13	cover PVC antibacterian	panou protectie H = 50, zugraveli lavabile / zugraveli lavabile
<b>E1 08</b>	CABINET MEDICAL 2	15,25	cover PVC antibacterian	panou protectie H = 50, zugraveli lavabile / zugraveli lavabile
<b>E1 09</b>	CASA SCARII 01	11,54	cover PVC antibacterian	zugraveli lavabile
<b>E1 10</b>	SALA TRATAMENTE	11,13	cover PVC antibacterian	panou protectie H = 50, zugraveli lavabile / zugraveli lavabile
<b>E1 11</b>	INCAPERĂ STERILIZARE CENTRALA	8,48	cover PVC antibacterian	faianta de mari dimensiuni / zugraveli lavabile
<b>E1 12</b>	LIFT	3,13	-	-
<b>SUPRAFAȚA UTILĂ (ETAJ 1) = 123,87 mp</b>				
<b>SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ (ETAJ 1) = 179,96 mp</b>				
<b>-ETAJ 2-</b>				
<b>E2 01</b>	CASA SCARII 02	11,43	cover PVC	zugraveli lavabile

			antibacterian	
<b>E2 02</b>	HOL 01	7,92	parchet din lemn masiv, antiderapant	zugraveli lavabile
<b>E2 03</b>	BUCATARIE	9,54	gresie portelenata rectificata	faianta de mari dimensiuni / zugraveli lavabile
<b>E2 04</b>	GRUP SANITAR	3,53	gresie portelenata rectificata	faianta de mari dimensiuni / zugraveli lavabile
<b>E2 05</b>	DORMITOR 01	11,48	parchet din lemn masiv, antiderapant	zugraveli lavabile
<b>E2 06</b>	DORMITOR 02	11,13	parchet din lemn masiv, antiderapant	zugraveli lavabile
<b>E2 07</b>	SALON	15,20	parchet din lemn masiv, antiderapant	zugraveli lavabile
<b>E2 08</b>	HOL 02	8,24	cover PVC antibacterian	zugraveli lavabile
<b>E2 09</b>	BIROU ADMINISTRATIV	8,56	parchet din lemn masiv, antiderapant	zugraveli lavabile
<b>E2 10</b>	HOL 03	9,78	cover PVC antibacterian	zugraveli lavabile
<b>E2 11</b>	DEPOZIT	5,50	gresie portelenata rectificata	zugraveli lavabile
<b>E2 12</b>	CASA SCARII 01	17,31	cover PVC antibacterian	zugraveli lavabile
<b>E2 13</b>	LIFT	2,57	-	-
<b>SUPRAFAȚA UTILĂ (ETAJ 2) = 122,19 mp</b>				
<b>SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ (ETAJ 2) = 179,96 mp</b>				
<b>TOTAL SUPRAFAȚA UTILĂ = 369,55 mp</b>				
<b>TOTAL SUPRAFAȚA DESFĂȘURATĂ = 543,48 mp</b>				
<b>RAPORT A DESFĂȘURATĂ/A UTILĂ = 1,470</b>				

### 5.1. ÎNCHIDERILE EXTERIOARE ȘI COMPARTIMENTĂRILE INTERIOARE

Pereții existenți, structurali din zidărie de la exterior sunt alcătuiți din cărămidă cu goluri verticale cu

dimensiunile (240) x (120) x (140) mm și mortar de var. Pe toată înălțimea imobilului, pereții exteriori au grosimea de 30 cm (o cărămidă + tencuială).

Pereții existenți, structurali din zidărie de la interior sunt alcătuiți din cărămidă ceramică plină cu dimensiunile (240) x (115) x (60) mm și mortar de var. Pe toată înălțimea imobilului, pereții interiori au grosimea de 30 cm (o cărămidă + tencuială).

Pereții interiori propuși vor fi executați din zidărie GVP (goluri verticale prefabricate), cu grosimea de 12 cm.

Pereții exteriori propuși vor fi realizați din zidărie GVP (goluri verticale prefabricate), având grosimi de 30 cm și 20 cm, în funcție de zona constructivă.

Amplasarea și trasarea pereților noi propuși, precum și executarea lucrărilor de demolare a pereților și a zonelor din pereți, se vor realiza conform planșelor din partea desenată a prezentului proiect.

Pereții exteriori vor fi placați cu un termosistem din vată minerală bazaltică de 15 cm la pereți. La soclu se va monta izolație termică cu polistiren extrudat ignifugat (XPS 300) de 15 cm grosime. La planșeul peste etaj se va monta vată minerală de 35 cm grosime, protejată de bariere de vapori pe ambele fețe și se va monta dușumea de 2,4 cm grosime.

## 5.2. FINISAJELE INTERIOARE

Finisajele interioare ale dispensarului se compun din pardoseli din covor PVC antibacterian în zonele de circulație, cabinete medicale, săli de tratamente și spații tehnice, respectiv gresie porțelanată rectificată în grupurile sanitare.

Pereții sunt finisați cu zugrăveli lavabile, completate local cu panouri de protecție H = 50 cm în spațiile medicale și de circulație. În încăperile cu cerințe sanitare ridicate (deșeuri periculoase, sterilizare, grupuri sanitare), pereții sunt placați cu faianță de mari dimensiuni.

În spațiile administrative se prevede parchet la pardoseală și zugrăveli lavabile la pereți și tavane.

Se propune zugrăveli lavabile pentru finisarea tuturor tavanelor.

Toată tâmplăria interioară va fi realizată din aluminiu cu fagure de stabilizare, culoare albă. Mânerele ușilor respectă prevederile SR EN 1906. Înălțimea maximă recomandată a mânerelor este 900 mm. Sistemele de închidere automată a ușilor respectă prevederile SR EN 1154.

## 5.3. FINISAJELE EXTERIOARE

Pereții exteriori vor fi placați cu plăci rigide din vată minerală bazaltică MW20 de 15 cm grosime, cu clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1,d0, lipite cu adeziv special și consolidate cu sisteme de prindere mecanică, soclul va fi placat cu polistiren extrudat ignifugat (XPS 80) de 15 cm grosime.

**Finisajele exterioare ale construcției dispensarului, vor fi astfel:**

- *pereți* – tencuială decorativă de exterior, cu proprietăți împotriva murdăriei și efect de autocurățire, cu stabilitate în timp a culorii grad ridicat de protecție împotriva dezvoltării ciupercilor și mucegaiurilor datorat capacității rapide de uscare după expunerea la intemperii, cu aplicare manuală și mecanizată; finisată cu vopsea gata preparată (tip W1204 LaceWhite) pe baza de rășină siliconică cu putere de acoperire foarte mare, hidrofobă și rezistentă la, culoare albă;
- *soclu* – tencuială decorativă de exterior, cu proprietăți împotriva murdăriei și efect de autocurățire, cu stabilitate în timp a culorii grad ridicat de protecție împotriva dezvoltării ciupercilor și mucegaiurilor datorat capacității rapide de uscare după expunerea la intemperii, cu aplicare

manuală și mecanizată; finisată cu vopsea gata preparată pe bază de rășină siliconică cu putere de acoperire foarte mare, hidrofobă și rezistentă la, culoare gri-închis;

- *ferestre* – aluminiu, cu barieră termică și geam termoizolant, cu sistem pentacameral, culoare gri-închis;
- *glaf* – aluminiu pentru exterior, culoare gri-deschis/gri-închis;
- *ușă* – metalică, cu barieră termică și geam termopan, sistem pentacameral, culoare gri-închis;
- *balustradă* – metalică (h = 1,00 cm);
- *trepte, platforme de acces* – dale din piatră naturală de trafic intens, marmură de 3 cm grosime, de mari dimensiuni, mate, antiderapante, de culoare bej-deschis;

Toate materialele de finisaj a fațadelor vor fi rezistente la foc minim 15 minute.

#### 5.4. ACOPERIȘUL ȘI ÎNVELITOAREA

Acoperirea va fi tip șarpantă din lemn. Învelitoare va fi din tablă fălțuită (culoare gri antracit). Învelitoare va fi prevăzută cu opritori împotriva căderii zăpezii (parazăpezi). Astereala va fi realizată din scândură tratată împotriva umezelii, ignifugată și uscată în conformitate cu Ordinul MLPAT nr. 24/N/03.04.1996, privind "Siguranța la foc. Norme tehnice pentru ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții", indicativ C58-96. Tratamentul de ignifugare și închidere a capilarității se va face în ateliere specializate și va fi recepționată în șantier în baza unui certificat de conformitate, care atestă efectuarea celor două tratamente. Scândura va avea grosimea minimă de 24 mm și va avea toată aceeași lățime.

Sistemul de jgheaburi și burlane aferente învelitorii va fi realizat din material metalic, de culoare gri grafit cu grosime minimă de 0,5 mm. Sistemul de prindere ale jgheabului va fi realizat din platbanda de oțel vopsită în câmp electrostatic (aceeași gamă de culoare) cu grosime minimă de 4 mm.

Pazia va fi din tablă similară cu cea a învelitorii acoperișului având și o întăritură pentru a reda un aspect estetic. Sageacul va fi din lemn. Coama, bordura fronton va fi realizat din material metalic, de culoare gri grafit.

Accesul în pod se face prin intermediul chepengului, prin intermediul unei trape metalice rezistente la foc 30 de minute prin planșeu din beton armat.

#### 5.5. GHENE DE INSTALAȚII ȘI COȘ DE FUM (CENTRALA TERMICĂ)

Conductele și ghebele de instalații se vor dispune și realiza astfel încât să fie protejate la șocuri, coroziune, incendiu și să nu constituie căi de propagare a fumului și incendiilor.

Toate ghebele de instalații vor fi mascate cu pereți din gips-carton, cu o grosime totală de 80 mm.

#### 5.5. AMENAJĂRI EXTERIOARE ALE INCINTEI

Clădirea va avea un trotuar de protecție de minim 1,20 m, acesta servind și drept trotuar de acces pietonal.

Accesul pietonal se poate realiza pe latura de nord a incintei.

În partea de sud va fi amenajată o platformă betonată cu 4 pubele pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii (plastic și metal, hârtie și carton, sticlă, deșeuri nerecuperabile), dotată cu sursă de apă

amplasată la o distanță de 10 m față de ferestrele construcției.

În cadrul terenului se va reface trotuarul de protecție și se va racorda la trotuarele existente.

Sistematizarea verticală constă în asigurarea unor pante transversale, în vederea îndepărtării rapide a apelor pluviale de la aleile pietonale și accesele carosabile spre spațiul verde și rigolele prevăzute în cadrul compartimentului de sistematizare verticală.

## 6. UTILITĂȚI

### Utilități propuse:

- introducerea rețelei de apă și canalizare care va deservi grupurile sanitare nou propuse;
- realizarea unei centrale termice pe combustibil solid cu instalațiile aferente;
- introducerea unui sistem de încălzire/ climatizare cu unități interioare și exterioare;
- refacerea în întregime a instalației electrice;
- introducerea de sistem de semnalizare, avertizare și detecție în caz de incendiu.

## 7. NUMĂR DE UTILIZATORI

Numărul simultan de persoane din clădire este de 30 persoane.

## 8. ELEMENTE DE BILANȚ TERITORIAL

	<i>EXISTENT</i>	<i>PROPUS</i>
dimensiuni:	11,85 x 17,40 m	17,40 x 13,18 m
funcțiune:	dispensar	dispensar
suprafață teren:	2237,00 mp	2237,00 mp
regim de înălțime:	P+2E	P+2E
categoria de importanță:	C	C
clasa de importanță:	II	II
<b>Suprafața construită C1</b>	<b>164,50 mp</b>	<b>183,56 mp</b>
<b>Suprafața desfășurată C1:</b>	<b>484,60 mp</b>	<b>543,48 mp</b>
<b>POT</b>	<b>7,35</b>	<b>8,21</b>
<b>CUT</b>	<b>0,217</b>	<b>0,243</b>

## 9. CATEGORIA ȘI CLASA DE IMPORTANȚĂ

În conformitate cu „Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcției” aprobat cu H.G. nr. 766 din 21.02.1997, categoria de importanță este „C” – importanță normală.

În conformitate cu Normativul P 100-1, clasa de importanță a construcției este **II**.

## 10. ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE

Pentru proiectarea acestei investiții, s-au respectat exigențele minime de calitate (Legea nr. 10 din 18.01.1995 (\*\*republicată\*\*) – privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare; actualizată cu Legea nr. 177 din 30.06.2015 - pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții. Respectiv:

### 10.1. CERINȚA „A” – REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Pentru îndeplinirea cerinței fundamentale „rezistență mecanică și stabilitate” se aplică reglementările tehnice specifice, împreună cu prevederile suplimentare date în acest subcapitol.

Construcțiile pentru dispenser uman se proiectează și se execută astfel încât să preia toate acțiunile din timpul construcției sau exploatarei, pentru stări limită ultime și stări limită de serviciu, în acord cu prevederile Codului de proiectare - Bazele proiectării construcțiilor, indicativ CR 0 – 2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1530/23.08.2012, completat de Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2411/01.08.2013.

Greutățile specifice ale materialelor de construcție și ale materialelor depozitate, greutatea propriei ale elementelor de construcție și încărcările utile pentru clădiri se stabilesc conform SR EN 1991-1-1.

Încărcările din zăpadă se stabilesc conform prevederilor Codului de proiectare - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR1-1-3-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1655/05.09.2012, completat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2414/01.08.2013.

Proiectarea la acțiunea vântului se realizează conform prevederilor Codului de proiectare - Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR1-1-4-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1751/21.09.2012, completat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2413/01.08.2013.

Proiectarea la acțiunea seismică a elementelor structurale și componentelor nestructurale se realizează conform prevederilor codului de proiectare P100-1. Valorile maxime ale factorilor de comportare se stabilesc considerând valoarea  $\alpha/\alpha_1=1,0$ .

Proiectarea la acțiuni gravitaționale și la acțiunea vântului a structurilor de beton se face în acord cu prevederile SR EN 1992-1-1.

Proiectarea la acțiuni gravitaționale și la acțiunea vântului a structurilor de oțel se face în acord cu prevederile părților relevante ale SR EN 1993.

Proiectarea la acțiuni gravitaționale și la acțiunea vântului a structurilor compozite oțel-beton se face în acord cu prevederile SR EN 1994-1-1.

Pentru elementele structurale ale construcțiilor cu structură de rezistență din beton armat sau beton precomprimat, clasele de expunere pentru proiectare se stabilesc conform SR EN 1992-1-1.

Pentru plăcile de beton ale clădirilor, indiferent de soluția constructivă, clasele de expunere pentru proiectare se stabilesc conform SR EN 1992-1-1.

În cazul planșelor realizate cu plăci de beton armat sau beton precomprimat cu armături neaderente deschiderea fisurilor din beton cauzate de încărcările din combinația cvasi-permanentă se limitează la maxim 0,3 mm, indiferent de clasa de expunere.

În cazul planșelor realizate cu plăci de beton armat sau beton precomprimat cu armături aderente încadrate în clasele de expunere XC2, XC3 sau XC4, deschiderea fisurilor din beton cauzate de încărcările din combinația frecventă se limitează la maxim 0,2 mm. În acest caz se face și verificarea de decompresiune sub încărcările din combinația cvasi-permanentă.

În cazul planșelor realizate cu plăci de beton armat sau beton precomprimat cu armături aderente încadrate în clasele de expunere XD1, XD2 sau XS1 se face verificarea de decompresiune sub încărcările din combinația frecventă.

Deformațiile în direcție verticală ale planșelor de beton armat sau precomprimat sub încărcări gravitaționale se limitează conform prevederilor SR EN 1992-1-1:2004.

Deformația verticală maximă față de reazemele adiacente (săgeata) a grinzilor, plăcilor și consolelor de beton armat sau precomprimat solicitate la încărcările din gruparea cvasi-permanentă se limitează la maxim 1/250 din deschidere. În cazul plăcilor cu contur rectangular rezemate pe tot conturul la calculul deformației verticale maxime se consideră valoarea minimă a deschiderii. În cazul în care săgeata este compensată printr-o contrasăgeată, valoarea acesteia este mai mică decât 1/250 din deschidere.

Deformația verticală după execuție a grinzilor, plăcilor și consolelor din beton armat sau beton precomprimat solicitate la încărcările din gruparea cvasi-permanentă se limitează la maxim 1/500 din deschidere. În cazul plăcilor cu contur rectangular rezemate pe tot conturul în calculul deformației verticale maxime se consideră valoarea minimă a deschiderii.

Limitările deformațiilor verticale prevăzute la 0 și 0 se respectă și în cazul plăcilor compozite oțel-beton.

Sistemul structural se alege astfel încât să favorizeze adaptarea funcționalității spațiilor interioare în viitor.

Când amplasamentul permite, punctele termice, centralele termice, posturile de transformare și stațiile de pompare se amplasează grupat sau separat în clădiri independente.

Instalațiile a căror avariere seismică poate provoca incendii, explozii, scurgeri de abur sau de apă fierbinte de natură să pună în pericol siguranța utilizatorilor se montează în afara sălilor de clasă, laboratoarelor, sălilor de sport, sălilor de recreație sau a căilor de evacuare.

Mobilierul se amplasează și se fixează astfel încât căderea, alunecarea sau răsturnarea să nu provoace pierderi de vieți omenești, rănirea persoanelor sau să blocheze căile de evacuare.

Mobilierul în care sunt depozitate obiecte care prin cădere pot bloca căile de evacuare sau pot pune în pericol siguranța utilizatorilor se prevede cu uși dotate cu încuietori.

**Urmărirea comportării în timp a construcției**

Activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor se realizează în baza prevederilor Legii nr. 10 din 18.01.1995 (\*\*republicată\*\*) – privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare; și ale Normativului privind comportarea în timp a construcțiilor – P 130-1999, fiind o componentă a sistemului calității în construcții.

Urmărirea curentă a comportării în timp se va desfășura pe toată perioada de existență a acesteia și este o activitate sistematică de culegere și valorificare a informațiilor rezultate prin observații și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcției în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic. Urmărirea lucrărilor de construcții în timp va fi atât sub forma urmăririi curente, care constă în măsurarea, înregistrarea, prelucrarea și interpretarea sistematică a valorilor parametrilor ce definesc măsura în care construcțiile își mențin cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiect. Rezultatele urmăririi curente se consemnează în "Jurnalul evenimentelor" care se vor păstra în "Cartea tehnică a construcției". Organizarea urmăririi curente a comportării construcției revine în sarcina proprietarilor, care o execută cu personal și mijloace proprii sau pot contracta această activitate cu o firmă abilitată pentru astfel de activități. Urmărirea curentă este o activitate de urmărire a comportării construcțiilor care constă în observarea, măsurarea și înregistrarea unor aspecte și parametri ce pot semnaliza modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiect. Ea se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent, permanente sau temporare. Urmărirea curentă se va efectua la 6 luni după recepția construcției, iar după aceea anual și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite – seism, inundație, incendiu, explozie, alunecare de teren. În funcție de observațiile efectuate, proprietarul sau responsabilul tehnic cu urmărirea, pot executa observații la

intervale mai mici. În cazul în care se constată deteriorări avansate ale construcției, beneficiarul va solicita proiectantului inițial sau altei firme abilitate elaborarea de instrucțiuni pentru inspectarea extinsă a construcției sau va solicita întocmirea unei expertize tehnice. În această situație se va informa în scris Inspekția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea teritoriului. Proprietarul are obligația de a transmite toate rezultatele din Cartea construcției în cazul înstrăinării construcției. Proprietarul are obligația ca în cazul unor situații care pun în pericol rezistența și stabilitatea construcției să asigure luarea măsurilor de intervenție provizorie stabilite de proiectant și/sau expert.

**Fenomenele ce vor fi urmărite în cursul urmăririi curente sunt următoarele:**

- schimbările vizibile în poziția construcției sau a elementelor ei constitutive în raport cu mediul înconjurător, manifestate prin deplasări vizibile-oriizontale, verticale sau înclinări – sau prin efecte secundare vizibile – desprinderea trotuarelor, scărilor, de soclu sau corpul construcției și apariția de fisuri și crăpături în zonele de continuitate ale drumurilor adiacente;
- umflarea, crăparea sau tasarea terenului în zona învecinată construcției sau deteriorarea pardoselilor ca urmare a unor fenomene similare;
- schimbări ale poziției construcției sau a unor elemente ale ei ce se manifestă prin înțepeniri sau blocări ale ușilor și ferestrelor sau distorsionarea traseelor conductelor de instalații ale construcției, sau tehnologice;
- schimbări în gradul de confort oferit de construcție sub aspectul etanșeității, izolației fonice, termice și hidrofuge, care pot constitui indicii în privința unor modificări intervenite în starea construcției sau care pot avea efecte nocive asupra oamenilor;
- defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității construcției ca înfundări de jgheaburi, burlane, sifoane, canale;
- defecte și degradări ale structurii de rezistență cu implicații asupra siguranței construcției ca fisuri și crăpături – se vor urmări nodurile (stâlpi, grinzi), mijlocul deschiderilor grinzilor și plăcilor și stâlpii în zona de contact cu pardoseala;
- coroziunea elementelor metalice, exprimată prin degradarea straturilor protectoare și/sau apariția coroziunii propriu-zise;
- coroziunea elementelor din beton armat sau a barelor de armare a acestora, depistabile prin pătarea betonului sau a stratului de finisaj sau prin apariția de fisuri de-a lungul barelor din oțel beton ca urmare a tendinței de împingere spre exterior a stratului de acoperire cu beton a armăturilor;
- funcționarea corectă a sistemului de îndepărtare a apei de fundații – trotuare – și integrității și etanșeității conductelor ce transportă lichide;
- modificări ale factorilor de mediu natural sau tehnologic, care pot afecta construcția.

## **10.2. CERINȚA „B” - SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ȚN EXPLOATARE**

Cerința privind siguranța și accesibilitate în exploatare implică asigurarea protecției utilizatorilor în unitățile medicale ambulatorii de specialitate împotriva riscului de accidentare și de conformarea corespunzătoare pentru utilizarea spațiului atât de către persoanele valide, cât și de către persoanele cu dizabilități. Cerința se aplica pentru toate spațiile interioare și exterioare aferente unităților medicale ambulatorii de specialitate.

Cerința privind siguranța și accesibilitate în exploatare implică respectarea prevederilor stipulate în reglementări tehnice privind cerințele stabilite prin Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și

completările ulterioare, cele privind proiectarea și executarea clădirilor de locuit și social-culturale precum și a prevederilor din capitolul 3 Condiții funcționale și de tehnologie medicală pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor, care țin de această cerință fundamentală.

Accesul în spațiul exterior unităților medicale ambulatorii de specialitate va fi limitat ca număr (în funcție de dimensiunile unității medicale ambulatorii de specialitate), va avea porți distincte pentru pietoni și autovehicule, și cu posibilitate de control, în vederea asigurării condițiilor speciale de igienă, intimitate și liniște.

Prevederile specifice pentru accesul în unitățile medicale ambulatorii de specialitate sunt prezentate în normativul NP 051 și în ordinele emise în domeniul sănătății publice, dimensionarea accesurilor în clădiri ținând cont atât de necesitățile procesului medical, cât și de cele privind evacuarea în caz de incendiu, alegându-se soluția cea mai strictă.

Accesurile în clădire pentru persoanele cu dizabilități se vor rezolva cu uși în minimum două canaturi, fără praguri. Lățimea liberă a ușilor se va stabili prin tema de proiectarea, dar nu va avea dimensiuni mai mici de min. 1,10 m pentru targă sau fotoliu rulant și de min. 1,40 m pentru brancardă cu aparatură atașată. Accesurile în holuri și săli de așteptare vor fi prevăzute cu spații tampon termic (windfang-uri). Accesurile pentru servicii tehnice și aprovizionare se vor dimensiona în funcție de cerințele tehnologice.

În cazul în care nu există prevederi specifice în ordinele emise în domeniul sănătății publice, accesurile în clădire se vor diferenția după următoarele criterii:

în funcție de categoriile de persoane sau produse cărora le sunt destinate:

acces persoane bolnavi;

acces personal medical și paramedical;

accesuri produse:

(i) produse farmaceutice și de uz medical;

alimente;

echipamente și materiale de întreținere;

combustibili;

deșeuri;

Pentru siguranța pacienților se vor respecta, prin conceptul de organizare funcțională generală, următoarele cerințe:

se va evita interferarea fluxurilor de materiale (aprovizionare);

se interzice ca circulațiile comune, pe care se deplasează în mod curent pacienții, să traverseze circulații pentru servicii cu circuit închis: laboratoare, farmacie, sterilizare, spălătorie, anexe tehnice;

sistemul general de circulații orizontale (coridoare, holuri) trebuie să fie cât mai compact pentru scurtarea distanțelor de parcurs de către pacienți și de către personalul de îngrijire, trebuie să faciliteze o orientare ușoară la interiorul clădirii și trebuie să asigure condiții de deplasare favorabile și sigure atât pentru persoane valide, cât și pentru cele ce se deplasează cu diferite mijloace de transport pe roți;

traseele trebuie să fie drepte, fără accidente volumetrice pe parcurs (îngustări, decroșuri, cotituri bruște și intersecții fără vizibilitate, praguri sau denivelări)

traseele de circulație vor fi marcate cu semne grafice vizibile indicând direcțiile spre diferitele funcțiuni pentru localizarea acestora, fără dificultate.

În interiorul unităților medicale ambulatorii de specialitate, dimensionarea căilor de circulație se va realiza în conformitate cu normativele NP 068, NP 051, P 118 și cu ordinele emise în domeniul sănătății publice, alegându-se soluția cea mai strictă. Conform aceluiași normative și ordine se stabilește lățimea coridoarelor și lățimea liberă a spațiilor de circulație în toate încăperile în care au acces pacienții, iar în cazul în care aceste nu sunt precizate se vor utiliza următoarele valori:

- lățimea liberă a coridoarelor principale unde este necesar transportul cu targa va fi de min. 2,20 m;
- lățimea liberă a coridoarelor unde au acces persoanele cu dizabilități vor fi dimensionate în concordanță cu prevederile normativului NP 051;
- lățimile coridoarelor principale, atunci când sunt prevăzute spații de așteptare pentru pacienți vor fi:
  - min. 2,40 m – atunci când sunt realizate spații de așteptare pe o parte a coridorului;
  - min. 3,50 m – atunci când sunt realizate spații de așteptare pe ambele părți ale coridorului;
- lățimea liberă a circulației pentru pacienți în fotoliu rulant, în încăperi:
  - min. 0,90 m pentru deplasare în linie dreaptă;
  - min. 1,50 m pentru întoarcere în unghi drept sau spațiu pentru manevră;
- lățimea liberă pentru circulația cu targa, în încăperi:
  - min. 0,70 m deplasare în linie dreaptă;
  - min. 1,80 m întoarcere în unghi drept;
  - min. 2,20 m spațiu pentru manevră.

Atunci când sunt realizate spații de așteptare pe o parte sau pe două părți ale coridorului principal, la o distanță de maxim 10 m se va realiza o zonă liberă de 2,20 m lățime și 2,50 m lungime pentru a permite circulația în paralel a tărgilor și a fotoliilor rulante.

Zonele de așteptare pentru pacienți, dacă nu există alte prevederi în normativul P 118 și în ordinele emise în domeniul sănătății publice, pe cât posibil se realizează în buzunare laterale traseului de circulație propriu zisă sau în spații închise față de coridor luate natural.

Înălțimea liberă a încăperilor, calculată de la cota stratului de uzură al pardoselii până la cota finisajului care închide spațiul la partea superioară, dacă nu este stabilită prin ordinele emise în domeniul sănătății publice, va fi de:

- min. 2,40 m pe căile de circulație principale;
- min. 2,80 m în toate spațiile în care se desfășoară activități medicale.

Gabaritele ușilor, dacă nu sunt precizate în ordinele emise în domeniul sănătății publice sau, din considerente de evacuare, în normativul P 118, vor fi de:

înălțimea liberă a ușilor curente – min. 2,04 m

lățimea liberă a ușilor va fi:

- min. 1,40 m pe trasee pe care sunt cărați bolnavi pe targa;
- min. 0,90 m la cabinetele medicale;
- min. 0,70 m la grupuri sanitare pentru pacienți valizi;
- min. 0,80 m la grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități.

Ușile, dacă nu sunt alte precizări în ordinele emise în domeniul sănătății publice sau, din considerente de evacuare, în normativul P 118, se conformează după cum urmează:

- pe traseele de circulație ale pacienților ușile vor fi vizibile, având înscrisuri privind destinația încăperilor, vor avea sisteme de acționare simple, fără risc de blocare și nu vor avea praguri;
- prin modul de amplasare sau sensul de deschidere, ușile nu vor limita sau împiedica circulația, nu vor lovi persoanele care circulă sau își desfășoară activitatea, nu se vor ciocni între ele la deschiderea concomitentă sau consecutivă;
- ușile batante, precum și ușile amplasate transversal pe traseele de circulație, vor avea geam la înălțimea corespunzătoare ochilor astfel încât să poată fi observate atât persoanele adulte, cât și copiii (inclusiv persoanele aflate în fotoliu rulant);
- ușile integral din sticla stratificată se vor proteja la partea inferioară cu bare sau grile metalice pentru a rezista șocurilor mecanice;
- ușile culisante sau componentele culisante ale ghișeelor de relații cu publicul (pacienții) vor fi asigurate împotriva ieșirii din ghidaje.

Mobilierul și echipamentele medicale se amplasează și se fixează astfel încât căderea, alunecarea sau răsturnarea să nu provoace pierderi de vieți omenești, rănirea persoanelor sau să blocheze căile de evacuare.

Nodurile de circulație verticală se proiectează conform precizărilor din normativele NP 068, NP 063, GP 089, NP 051 și, din considerente de evacuare, în normativul P 118, alegându-se soluția cea mai strictă. În cazul unităților medicale ambulatorii de specialitate, soluția aleasă nu va avea valori mai mici decât cele prevăzute mai jos:

Pentru noduri pe care se realizează transportul persoanelor cu targa:

- scări – lățime liberă min. 1,40 m;
- podest – lățime liberă min. 2,20 m;
- înălțimea liberă de trecere pe sub scară:  $h = \text{min. } 2,40 \text{ m}$ ;
- scările, indiferent de lățimea liberă, vor avea mâna curentă pe ambele părți (fixată pe parapet, balustradă sau pe perete);
- sunt interzise scările care au trepte cu profil (ciubuc) sau cu trepte deschise (fără contratreaptă).

Pentru asigurarea împotriva căderii în gol, pentru parapetul (balustrada) scării și al ferestrelor, clădirea se conformează respectând prevederile normativului NP 063.

Ascensoarele, dacă nu sunt alte precizări în ordinele emise în domeniul sănătății publice, în normativul NP 051 sau, din considerente de evacuare, în normativul P 118, se vor realiza după cum urmează:

- dimensiunea minimă a cabinei este de 1,10 x 1,40 m, având golul ușii de acces în cabină de min. 0,90 m;
- în cazul în care unitățile medicale ambulatorii de specialitate trebuie să asigure transportul cu targa între diferite niveluri, liftul va fi în relație directă cu coridorul pe care se transportă pacienții cu targa. Acesta va fi realizat conform specificațiilor tehnice precizate în normativul NP 015.
- viteza de deplasare va fi max. 0,5 m/sec;
- diferența de nivel între cabină și palier va fi max. 2,5 cm;
- finisajul cabinei va fi rezistent la șocuri, ușor de spălat și dezinfectat și nu va prezenta muchii tăioase, proeminente sau profiluri ce pot constitui o potențială sursă de rănire;
- la interiorul cabinei se va prevedea o mână curentă de protecție la  $h = 0,90 \text{ m}$ ;

pentru caz de urgenta va fi prevăzut buton de alarmare și iluminat de siguranță.

### 10.3. CERINȚA „C” - SECURITATE LA INCENDIU

Cerința de calitate a construcțiilor „Securitate la incendiu” se asigură prin aplicarea prevederilor următoarelor reglementării tehnice în construcții:

- P 118-2025 - Normativul de siguranță la foc a construcțiilor,
- P 118/2 Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de Stingere,
- P 118/3 Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare, avertizare, –cu modificările și completările ulterioare.

### 10.4. CERINȚA „D” - IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Cerințele esențiale se referă la:

- calitatea aerului interior;
- ventilarea spațiilor;
- confortul termic;
- încălzirea spațiilor;
- confortul acustic;
- instalații de alimentare de apă și canalizare;
- evacuarea deșeurilor;
- etanșeitate la apă, aer, gaze, vapori;
- lumina naturală și iluminatul electric;
- sănătatea utilizatorilor

Pentru îndeplinirea cerințelor de igienă, sănătate și mediu înconjurător se vor respecta prevederile **capitolului 4.4. din NP 011-2022.**

### 10.5. CERINȚE „E” - ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

La proiectarea clădirilor pentru dispensare se ține seama și de prevederile Legii nr. 372/2005, republicată, referitoare la obligația ca acestea să fie clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero, prin realizarea unei anvelope a clădirii corespunzătoare, prevederea unor sisteme tehnice performante precum și prin acoperirea necesarului de energie cu energie din surse regenerabile în proporție de minimum 30%.

La proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru îndeplinirea cerinței fundamentale economie de energie și izolare termică se aplică prevederile metodologiei de calcul Mc 001.

**Soluția de anvelopare termică a clădirii constă în:**

- izolație termică pereți exteriori cu vată bazaltică de 15 cm grosime;
- izolație termică planșeu pod cu vată minerală 30 cm grosime;
- izolație termică planșeu peste sol cu polistiren extrudat 10 cm grosime;
- izolație termică soclu cu polistiren extrudat 15 cm grosime;
- tâmplărie exterioară va fi din aluminiu cu rupere de punte termică, cu vitraj din geam termoizolant

triplu 4+10+4+10+4, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant, având fețele 2 și 5 tratate low-e (cu un coeficient de emisie  $e < 0,10$ ) și cu transmitanța termică  $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  (rezistența termică  $R = 0,9 \text{ m}^2\text{K/W}$ ).

## 10.6. CERINȚA „G” - UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Se recomandă utilizarea senzorilor de prezență sau a unui sistem de control al iluminatului pe holuri sau în spațiile care nu necesită a fi iluminate permanent, în vederea reducerii consumului de energie.

În fiecare sală destinată activităților didactice se prevăd instalații pentru transmiterea datelor.

Materialele și echipamentele utilizate pentru instalațiile electrice vor respecta precizările din normativul I7, și vor fi cu întârziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum și fără halogeni.

Apa pluvială de la nivelul acoperișului se colectează pentru utilizarea ulterioară în vederea irigației spațiilor verzi sau a culturilor agricole. În acest scop se realizează un sistem suprateran sau subteran de rezervoare pentru apă. Această prevedere nu se aplică la construcțiile existente decât dacă se realizează lucrări de consolidare de ansamblu și reparații capitale.

Se recomandă amenajarea unei zone de realizare a compostului, pe baza materialului vegetal rezultat din lucrări de întreținere a spațiilor verzi sau din resturi vegetale rezultate la prepararea mesei și gătit.

În cazul unităților de învățământ situate în mediul urban, la construirea corpurilor de clădire noi, se recomandă realizarea de fațade verzi, pe laturile cu expunere S - E, S sau S - V, cu însorire mediată de cel puțin 3 ore/zi la solstițiul de iarnă și 4,5 ore/zi la echinocțiu, conform studiului de însorire, având suprafața verde de cel puțin 12,5% din suprafața totală a acestor fațade, cu sistem de irigare integrat pentru plante agățătoare sau palisate, cu rădăcini la nivelul solului, sau dispuse în containere la orice cotă sau sistem hidroponic.

În cazul unităților de învățământ cu garduri sau ziduri de incintă cu expunere S - E, S, S - V spre incinta complexului școlar care îndeplinesc criteriul de însorire mai mare de 3 h/zi la solstițiul de iarnă, se recomandă realizarea de gard viu având lungimea cumulată de 0,25 m/preșcolar cu înălțimea mai mare de 1,20 m.

În cazul unităților de învățământ situate în mediul rural la altitudini mai mici de 400 m, se recomandă realizarea de pergole pentru plante agățătoare decorative sau plante fructifere, cu suprafața la sol de minim 0,25 m<sup>2</sup>/preșcolar.

## 11. MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ

Nu este cazul.

## 12. ORGANIZARE DE ȘANTIER

Se precizează că lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei deținute de titular și nu vor afecta spațiul public.

La executarea proiectului, constructorul și beneficiarul au obligația să respecte cu strictețe pe tot timpul execuției, toate prevederile conținute atât în proiect cât și în măsurile de protecția muncii existente în vigoare și care vizează activitatea curentă pe șantier, în vederea înlăturării oricărui pericol.

Prezenta documentație va prevedea că organizarea de șantier va fi realizată în interiorul incintei, fără afectarea vecinătăților.

Documentația D.T.O.E. pentru realizarea obiectivului de investiții va prezenta detaliat exigențele legate de organizare, logistică și transport, care trebuie să cuprindă:

- căile de acces;
- unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare;
- sursele de energie;
- vestiare, apă potabilă, grup sanitar;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor și elementelor rezultate în cadrul procesului de execuție a obiectivului de investiții cu măsurile specifice pentru conservarea pe timpul depozitării și evitarea degradărilor;
- măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a lucrărilor;
- măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

#### **Asigurarea accesului pentru organizarea de șantier și delimitarea zonei de organizare a execuției**

Respectarea conformației parcelei, organizarea de șantier se va realiza în interiorul incintei. În interiorul incintei vor fi organizate toate obiectivele necesare execuției. Orice degradare a incintei sau a vecinătăților va fi remediată și readusă la starea inițială.

Accesul carosabil și pietonal spre zona destinată organizării execuției se va face dinspre latura de sud. Accesul și circulația auto nu vor afecta vecinătățile.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza de asemenea prin intermediul zonei de acces auto.

Evacuarea deșeurilor rezultate în urma procesului de execuție se va realiza prin intermediul zonei de acces auto. Colectarea și accesul mașinii Regiei de Salubritate vor fi facilitate de același acces auto.

#### **Racordarea la utilități**

Pentru asigurarea utilităților se vor stabili organizări de șantier (apă/electricitate).

Pentru asigurarea igienei de șantier, se va instala 1 unitate de toaletă ecologică în proximitatea vestiarului. Toaletele ecologice vor fi de tip prefabricat, cu rezervor etanș, independent și vor asigura necesarul de menținere a igienei pe șantier.

Alimentarea cu energie electrică și cu apă se va realiza dintr-o organizare de șantier cu acordul Furnizorului.

#### **Amenajarea spațiilor pentru depozitarea provizorie a materialelor de construcție și a uneltelor**

Platforma pentru depozitarea materialelor de construcție se va amenaja în interiorul incintei. Platforma nu va fi betonată și va fi realizată dintr-o mixtură de pământ și pietriș bine compactat. Platforma va fi realizată prin grija Antreprenorului General.

Depozitarea materialelor se va realiza în condițiile impuse de producători și furnizori. Se va asigura protecția mediului pe toată durata de execuție prin supravegherea materialelor depozitate, evitarea degradării materialelor depozitate sau creării de surplusuri de stocuri. La sfârșitul perioadei de execuție, platforma va fi eliminată, iar terenul va fi adus la starea inițială.

Se va amenaja o magazie metalică, cu acces securizat, în interiorul incintei. Unelte, sculele și alte echipamente tehnice vor fi depozitate în magazia amenajată. Magazia va fi realizată de către

Antreprenorul General. La sfârșitul perioadei de execuție, magazia va fi demolată, iar terenul va fi adus la starea inițială.

#### **Amenajarea vestiarelor**

Vestiarul pentru muncitori se va amenaja în interiorul incintei, în dreptul vestiarului va fi amenajată toaleta ecologică și zona de colectare selectivă a deșeurilor (în europubele).

#### **Amenajarea zonei de organizare**

Se vor amenaja două pichete PSI. Acestea vor fi distribuite eficient astfel încât să deservească întreaga zonă de execuție și de amenajare. Pichetele PSI vor fi de tip mobil, cu posibilitate de închidere a ușilor (pentru a nu permite deteriorarea instrumentelor de apărare PSI) și va fi alcătuit conform legislației în vigoare.

Zona pentru depozitarea gunoaielor (deșeurilor ușoare) va fi în interiorul incintei. Colectarea se va realiza în europubele (în sistem de colectare selectivă). Evacuarea se va realiza prin baza contractului cu Regia de Salubritate. Colectarea și evacuarea se va realiza periodic, astfel încât să fie evitată degradarea contextului.

Zona pentru colectare a deșeurilor produse în timpul execuției va fi în imediata vecinătate a accesului auto. Astfel, mașinile de colectare a deșeurilor vor avea un traseu rațional și cât mai scurt până la zona de recepție a deșeurilor. Tot în această zonă de recepție va fi amenajată platforma de spălare a mașinilor și de stropire a acestora astfel încât să fie eliminat riscul de poluare cu pulberi și praf.

Organizarea de șantier va fi dotată cu un panou de identificare a investiției. Panoul va fi dispus pe laturile de est și sud ale incintei.

#### **Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente**

Asigurarea și procurarea de materiale va fi gestionată de către Antreprenorul General.

Procurarea de materiale de construcții se va realiza numai de la distribuitori autorizați, iar livrarea se va realiza în baza avizelor de însoțire a mărfii.

Echipamentele vor fi asigurate în baza proiectelor de echipamente.

#### **Asigurarea securității zonei de execuție**

Zona aferentă organizării de execuție va fi protejată prin supravegherea permanentă asigurată de personalul Administrației locale.

Se vor lua măsuri speciale pentru a împiedica trecerea pulberilor și a prafului rezultate din procesul de execuție către domeniul public.

Zona de execuție va fi delimitată pe toate laturile de panouri plasă.

### **13. MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII**

Pe perioada desfășurării lucrărilor de execuție a obiectivului de investiții se vor lua toate măsurile de protecție a muncii în vigoare:

- Legea nr. 319 din 14.07.2006 – a securității și sănătății în muncă – publicată în M.O. nr. 646 din 26.07.2006, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 1.425 din 11.10.2006 – pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 – publicată în M.O. nr. 882 din 30.10.2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 508 din 20.11.2002 – privind aprobarea Normelor generale de protecție a muncii – publicat

în M.O. nr. 880 din 06.12.2002, cu modificările și completările ulterioare;

- Ordin nr. 933 din 25.11.2002 – privind aprobarea Normelor generale de protecție a muncii – publicat în M.O. nr. 880 din 06.12.2002, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 235 din 26.07.1995 – privind aprobare Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime – publicat în M.O. nr. 217 din 22.09.1995, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 225 din 21.07.1995 – privind aprobarea Normativului-cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție – publicat în M.O. nr. 189 din 21.08.1995, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 163 din 28.02.2007 – pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor – publicat în M.O. nr. 216 din 29.03.2007, cu modificările și completările ulterioare.

#### **Măsuri speciale ce trebuie avute în vedere:**

- zonele periculoase vor fi marcate cu plăcaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale provizorii (podini de lucru, parapeteți, dispozitive etc.) în zonele cu risc de accidentare;
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;
- asigurarea cu forță de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții".
- Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii prezentate nu au caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în "Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări").

La executarea proiectului, constructorul și beneficiarul au obligația sa respecte cu strictețe pe tot timpul execuției, toate prevederile conținute atât în proiect cât și în măsurile de protecția muncii existente în vigoare și care vizează activitatea curentă pe șantier, în vederea înlăturării oricărui pericol.

#### **NORME GENERALE DE PROTECȚIA MUNCII:**

- Regulament MLPAT nr. 9/N din 15.03.1993 privind protecția și igiena muncii în construcții – publicat în B.C. nr. 5-8/1993;
- Ordin nr. 235 din 26.07.1995 – privind aprobare Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime – publicat în M.O. nr. 217 din 22.09.1995, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 225 din 21.07.1995 – privind aprobarea Normativului-cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție – publicat în M.O. nr. 189 din 21.08.1995, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 307 din 12.07.2006 (\*republicată\*) – privind apărarea împotriva incendiilor – publicată în M.O. nr. 297 din 17.04.2019, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. nr. 971 din 26.07.2006 – privind cerințele minime pentru semnalizare și securitate și/sau de sănătate la locul de muncă – publicată în M.O. nr. 683 din 09.08.2006, cu modificările și completările ulterioare;
- alte acte normative în vigoare în domeniul executării lucrărilor.

Constructorul va lua măsuri să se respecte normele de protecție a muncii pe tot parcursul executării lucrărilor, conform proiectului.

La punerea în funcțiune și exploatare a construcției vor fi respectate normele și prevederile de mai sus.

#### **14. LEGISLAȚIE PRIVIND ASIGURAREA CERINȚELOR FUNDAMENTALE, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE A PROPUNERII TEHNICE**

Prezenta documentație a fost elaborată cu respectarea prevederilor Legii nr. 50 din 29.07.1991 (\*\*republicată\*\*) – privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare; și ale Legii nr. 10 din 18.01.1995 (\*\*republicată\*\*) – privind calitatea lucrărilor în construcții, cu modificările și completările ulterioare; cât și a normativelor tehnice în vigoare.

**La realizarea lucrărilor de intervenție se va respecta legislația tehnică în vigoare:**

##### **LEGI ȘI ALTE ACTE NORMATIVE**

- Hotărârea Guvernului nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism, republicat, cu modificările și completările ulterioare.
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată.
- Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare.
- Regulamentul (UE) 2017/745 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 aprilie 2017 privind dispozitivele medicale, de modificare a Directivei 2001/83/CE, a Regulamentului (CE) nr. 178/2002 și a Regulamentului (CE) nr. 1223/2009 și de abrogare a Directivelor 90/385/CEE și 93/42/CEE ale Consiliului.
- Ordonanță de Urgență a Guvernului nr. 46/2021 privind stabilirea cadrului instituțional și a măsurilor pentru punerea în aplicare a Regulamentului (UE) 2017/745 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 aprilie 2017 privind dispozitivele medicale, de modificare a Directivei 2001/83/CE, a Regulamentului (CE) nr. 178/2002 și a Regulamentului (CE) nr. 1.223/2009 și de abrogare a Directivelor 90/385/CEE și 93/42/CEE ale Consiliului.
- Ordinul ministrului economiei și comerțului nr. 1610/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind depozitarea buteliilor transportabile pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune, exclusiv GPL.
- Ordinul ministrului economiei și comerțului nr. 306/2003 pentru aprobarea Prescripției tehnice PT C 5-2003, ediția 1, "Cerințe tehnice privind utilizarea recipientelor butelii pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune", cu modificările și completările ulterioare.

##### **NORME DIN DOMENIUL SĂNĂTĂȚII PUBLICE**

- Ordinul ministrului sănătății nr. 1096/2021 pentru aprobarea normelor privind supravegherea medicală a lucrătorilor expuși profesional la radiații ionizante.

- Ordinul ministrului sănătății nr. 1761/2021 pentru aprobarea Normelor tehnice privind curățarea, dezinfectia și sterilizarea în unitățile sanitare publice și private, evaluarea eficacității procedurilor de curățenie și dezinfecție efectuate în cadrul acestora, procedurile recomandate pentru dezinfectia mâinilor în funcție de nivelul de risc, precum și metodele de evaluare a derulării procesului de sterilizare și controlul eficienței acestuia.
- Ordinul ministrului sănătății nr. 444/2019 pentru aprobarea Normelor privind înființarea, organizarea și funcționarea unităților farmaceutice, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul ministrului sănătății nr. 606/2018 pentru aprobarea Normelor metodologice privind înființarea, organizarea și funcționarea cabinetelor și unităților medicale mobile.
- Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul ministrului sănătății nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și Metodologia de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale.
- Ordinul ministrului sănătății publice nr. 1338/2007 pentru aprobarea Normelor privind structura funcțională a cabinetelor medicale și de medicină dentară.
- Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obținerii autorizației sanitare de funcționare, cu modificările și completările ulterioare.
- Ordinul ministrului sănătății și familiei nr. 153/2003 pentru aprobarea Normelor metodologice privind înființarea, organizarea și funcționarea cabinetelor medicale, cu modificările și completările ulterioare.

#### **REGLEMENTĂRI TEHNICE**

- Normativ privind acustica în construcții și zone urbane, indicativ C 125 – 2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 3384/21.11.2013, denumit în continuare în acest document normativ C 125.
- Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor, indicativ CR 0 – 2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1530/23.08.2012, completat de Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2411/01.08.2013, denumit în continuare în acest document cod de proiectare CR 0.
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR1-1-3-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1655/05.09.2012, completat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2414/01.08.2013, denumit în continuare în acest document cod de proiectare CR1-1-3.
- Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR1-1-4-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1751/21.09.2012, completat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2413/01.08.2013, denumit în continuare în acest document cod de proiectare CR1-1-4.
- Ghid privind proiectarea scărilor și rampelor, la clădiri, , indicativ GP 089-2003, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1004/10.12.2003.
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare, indicativ I5-2010, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr.

1659/22.06.2011, denumit în continuare în acest document normativ I5.

- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2741/01.10.2011.
- Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor, indicativ I9-2015, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 818/06.10.2015, denumit în continuare în acest document normativ I9.
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I13-2015, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 845/12.10.2015, denumit în continuare în acest document normativ I13.
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție, indicativ I18-1-2001, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 1617/02.11.2001, denumit în continuare în acest document normativ I18-1.
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea I - Anvelopa clădirii, indicativ Mc 001/1-2006, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/01.02.2007, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare în acest document metodologia de calcul Mc 001.
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a II-a - Performanța energetică a instalațiilor din clădiri, indicativ Mc 001/2-2006, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/01.02.2007, cu modificările și completările ulterioare.
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a III-a - Auditul și certificatul de performanță al clădirii, indicativ Mc 001/3-2006, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/01.02.2007, cu modificările și completările ulterioare.
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a IV-a - Breviar de calcul al performanței energetice a clădirilor și apartamentelor, indicativ Mc 001/4-2009, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 1071/16.12.2009.
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a V-a - Model certificat de performanță energetică al apartamentului, indicativ Mc 001/5-2009, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 1071/16.12.2009.
- Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a VI-a - Parametrii climatici necesari determinării performanței energetice a clădirilor noi și existente, dimensionării instalațiilor de climatizare a clădirilor și dimensionării higrotermice a elementelor de anvelopă ale clădirilor, indicativ Mc 001/6-2013, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2210/26.06.2013.
- Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor spitalicești și a instalațiilor aferente acestora, indicativ NP 015-1997, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului nr. 4/N/22.01.1997, denumit în continuare în prezentul document normativ NP 015.
- Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 189/12.02.2013, denumit în continuare în prezentul document normativ NP 051.

- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, indicativ NP 061-2002, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 939/02.07.2002, denumit în continuare în acest document normativ NP 061.
- Normativ privind criteriile de performanță specifice scărilor și rampelor pentru circulația pietonală în construcții, indicativ NP 063-2002, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 1994/13.12.2002.
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, indicativ NP 068-2002, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 1576/15.10.2002.
- Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților, indicativ NP 133-2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2901/04.09.2013.
- Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali, indicativ NTPA – 001- 2002, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 188/28.02.2002, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare în acest document normativ NTPA-001.
- Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în rețelele de canalizare ale orașelor, indicativ NTPA-002-2002, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 188/28.02.2002, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare în acest document normativ NTPA-002.
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Energie nr. 89/2018 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, denumite în continuare în prezentul document NTPEE.
- Cod de proiectare seismică, Partea I, Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2465/08.08.2013, completat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2956/18.11.2019, denumit în continuare în prezentul document cod de proiectare P 100-1.
- Normativul de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-1999, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului nr. 27/N/07.04.1999, denumit în continuare normativ P 118.
- Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de Stingere, indicativ P 118/2-2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2463/08.08.2013, modificat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 6026/25.10.2018, denumit în continuare în acest document normativ P 118/2.
- Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare, avertizare, indicativ P 118/3-2015, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 364/09.03.2015 și modificat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 6025/25.10.2018, denumit în continuare în acest document normativ P 118/3, denumit în continuare în acest document normativ P 118/3.

#### **STANDARDE DE REFERINȚĂ**

- SR EN 54 (părțile 1-25) - Sisteme de detectare și de alarmare la incendiu. Părțile 1-25.
- SR 8591 – Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare.

- SR EN 1822-1 – Filtre de aer de înaltă eficiență (EPA, HEPA și ULPA). Partea 1: Clasificare, încercări de performanță, marcare.
- SR EN 1838 – Aplicații ale iluminatului. Iluminat de urgență.
- SR EN 1991-1-1 - Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri.
- SR EN 1992-1-1 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri.
- SR ISO 5149-1 – Sisteme refrigerante și pompe de căldură. Partea 1: Definiții, clasificări și criteriile de selecție.
- SR EN ISO 9972 - Permeabilitatea la aer a anvelopei clădirii
- SR EN ISO 11197 - Unități medicale de alimentare.
- SR EN 12464-1 – Lumina și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 1: Locuri de muncă interioare.
- SR EN 12665 – Lumina și iluminat. Termeni de bază și criteriile pentru specificarea cerințelor de iluminat.
- SR EN ISO 13485 – Dispozitive medicale. Sisteme de management al calității. Cerințe pentru scopuri de reglementare.
- SR EN ISO 14644-1 - Camere curate și medii controlate asociate. Partea 1: Clasificarea gradului de curățenie a aerului pe baza concentrației de particule.
- SR EN ISO 14971 – Dispozitive medicale. Aplicarea managementului riscului la dispozitive medicale.
- SR EN 14972-1 - Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 1: Proiectare, instalare, verificare și mentenanță.
- SR EN 15193 – Performanța energetică a clădirilor. Cerințe energetice pentru iluminat. Partea 1: Specificații, modul M9.
- SR EN 16798-1 – Performanța energetică a clădirilor. Ventilarea clădirilor. Partea 1: Parametrii ambientali pentru proiectare și evaluarea performanței energetice a clădirilor, privind calitatea aerului interior, confortul termic, iluminatul și acustica. Modul M1-6.
- SR EN ISO 16890-1 – Filtre de aer pentru ventilare generală. Partea 1: Specificații tehnice, cerințe și sistem de clasificare pe baza eficienței de filtrare a particulelor în suspensie (ePM).
- SR EN 50173-1 - Tehnologia informației. Sisteme generice de cablare. Partea 1: Cerințe generale.
- SR EN 50173-6 - Tehnologia informației. Sisteme generice de cablare. Partea 6: Servicii distribuite în clădiri.
- SR HD 60364-7-710 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 7-710: Prescripții pentru instalații sau amplasamente speciale. Amplasamente pentru utilizări medicale.
- SR EN 62606 Prescripții generale pentru dispozitive de detectare a defectului de arc electric.
- SR HD 60364-4-42 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-42: Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva efectelor termice.
- SR HD 60364-5-54 - Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-54: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Instalații de legare la pământ și conductoare de protecție.

- STAS 1478 – Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare.
- STAS 1504 – Distanțe de amplasare a obiectelor sanitare, armăturilor și accesoriilor lor.
- STAS 3051 – Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare.

## B. MEMORIU TEHNIC DE REZISTENȚĂ

### 1. GENERALITĂȚI

Prezenta documentație se referă la investiția CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUD. BACĂU

Beneficiarul investiției „UAT COMUNA BERZUNȚI”

La baza proiectului de reabilitare au stat următoarele elemente:

- Expertiza tehnică nr ET11-3697//2025 întocmită de expert tehnic atestat dr. ing. SERBANOIU ION;
- Partiurile de arhitectură, fațadele și secțiunile;
- Situația concretă de pe teren privind terenurile adiacente amplasamentului;
- Prescripțiile de specialitate care reglementează activitatea de proiectare;
- Studiul geotehnic întocmit pe amplasament.

Categoria de importanță a construcției, conform HGR766/1997 (cu modificările ulterioare), este “C” - normală.

### 2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

Regimul tehnic al terenului de amplasament:

- Din punct de vedere **seismic**, conform P100/2013, amplasamentul se află în zona pt. care accelerația terenului pentru proiectare (pt componenta orizontală) corespunzătoare unui interval de recurență  $IMR=225$  ani, este  $a_g=0.35g$ ,  $T_c=0.7s$  iar clasa de importanță și expunere la cutremur este II, pentru care  $\gamma_i = 1.20$ .
- Din punct de vedere al acțiunii **vântului**, CR1-1-4-2012, pe amplasament se admite o valoare caracteristică a presiunii de referință a vântului, mediată pe 10 min, la 10 m înălțime, având 50 de ani intervalul mediu de recurență  $IMR$ ,  $q_0=0.6kPa$ , clasa de importanță și expunere la vânt este II, pentru care  $\gamma_{iw} = 1,15$ .
- Din punct de vedere al acțiunii **zăpezii**, cf. CR1-1-3-2012, pe amplasament se admite o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă, pe sol, de  $2,00kN/mp$ , pentru un interval mediu de recurență  $IMR$  de 50 de ani, clasa de importanță și expunere la zăpadă este II, pentru care  $\gamma_{is} = 1.10$ .

Conform studiului geotehnic :

În vederea stabilirii stratificației, a naturii terenului de fundare și principalelor caracteristici fizice ale acestuia, în imediata apropiere a construcției existente a fost executat un foraj geotehnic până la adâncimea de cca. 8,00 m față de cotele terenului natural și o dezvelire pe exteriorul clădirii.

Sucesiunea litologică a terenului de fundare de pe amplasament este următoarea:

- 0,00 – 1,30 m – Umplutura prafoasă cu resturi vegetale și fragmente de materiale de construcție;
- -1,30 – 8,00 m – Argilă cenușie cu trecere spre cenușie maronie, foarte activă, PUCM, cu plasticitate mare spre foarte mare, vârtoasă, cu compresibilitate medie;

Apă subterană a fost întâlnită în timpul realizării forajului la adâncimea de -4.00m cu caracter ascensional, dar și sub formă de infiltrații sub talpa fundației.

Asupra construcției cercetate, s-a efectuat o dezvelire de fundație din care reiese:

- - fundația este din beton și are o adâncime de -1.80m față de CTA, fără termoizolație sau hidroizolație,

la talpa fundatiei au fost inceptate infiltratii.

Capacitatea portantă a terenului de fundare pentru adâncimea de fundare de -1.80 m fata de CTN este de :  
ppl=201.31kPa si pcr=241.58kPa pe pamantul Argilă cenușie cu trecere spre cenușie maronie, foarte activă, PUCM, cu plasticitate mare spre foarte mare, vârtoasă, cu compresibilitate medie.

### 3. DESCRIEREA CLĂDIRII ȘI A LUCRĂRILOR

Imobilul are o formă dreptunghiulară în plan, cu laturile de 11.85 x 17.40 m.

Regimul de înălțime al clădirii este de parter + 2 etaje. Înălțimea la cornișă (măsurată față de cota +0.00 a clădirii) este de 8.40 m iar la coamă de 10.50 m.

Structura de rezistență a imobilului este alcătuită din:

- fundații continue din beton;
- pereți structurali din zidărie de cărămidă ceramică plină și blocuri ceramice cu goluri verticale, parțial cu sămburi din beton armat, cu centuri din beton armat deasupra acestora;
- planșeu peste parter și etaj 1 din beton armat monolit;
- planșeu peste etaj 2 din fâșii prefabricate din beton armat;
- șarpantă cu structură din lemn;

Fundațiile pereților exteriori sunt alcătuite din beton iar cota de fundare este de -1.80 m față de cota terenului amenajat (conform dezvelirii executate în studiul geotehnic). Nu au fost relevate hidroizolații orizontale și/sau verticale la fundații.

Pereții structurali din zidărie de la exterior sunt alcătuiți din cărămidă cu goluri verticale cu dimensiunile (240) x (120) x (140) mm și mortar de var. Pe toată înălțimea imobilului, pereții exteriori au grosimea de 30 cm (o cărămidă + tencuială).

Pereții structurali din zidărie de la interior sunt alcătuiți din cărămidă ceramică plină cu dimensiunile (240) x (115) x (60) mm și mortar de var. Pe toată înălțimea imobilului, pereții interiori au grosimea de 30 cm (o cărămidă + tencuială).

Conform sondajelor executate în timpul investigațiilor in situ au fost identificați sămburi din beton armat cu dimensiunile de 25 x 25 cm, poziționați conform releveului geometric.

Conform sondajelor executate în timpul investigațiilor in situ au fost identificate centuri din beton armat cu lățimea egală cu cea a pereților și înălțimea de 25 cm deasupra tuturor pereților.

Plăcile peste parter și etajul 1 sunt alcătuite din beton armat monolit cu grosimea de 15 cm. Placa peste etajul 2 este alcătuită din fâșii prefabricate din beton armat. Fâșiile sunt dispuse pe direcția longitudinală a clădirii, au lungimea de 3.60 m, lățimea de 1.20 m și grosimea de 12 cm.

Șarpanta este alcătuită din elemente din lemn cu următoarele dimensiuni: pane Ø10 cm, popi Ø12 cm, tâlpi 12 x 12 cm. Nu au fost identificate ancorajele structurii șarpantei de planșeu din beton. Învelitoarea este din tablă de tip țigă metalică.

Pereții despărțitori au grosimea de 15 cm și sunt alcătuiți din zidărie de cărămidă plină. La partea superioară nu au centuri din beton armat.

#### **Conform expertizei tehnice, se propun urmatoarele interventii:**

Solutia minimala cuprinde urmatoarele lucrari:

#### **A. LUCRARI DE DESFACERI**

Intr-o prima etapa se vor executa toate lucrarile de desfacere, in toata cladirea. Nu se vor demara alte lucrari înaintea finalizarii lucrarilor de desfaceri dispuse in proiect.

- desfacerea peretilor despartitori interiori din zidarie de caramida cu grosimea mai mica de 25cm (pereti de jumătate de caramida); daco va fi cazul, acestia se vor înlocui cu pereti din gips carton cu structura metalica usoara ancorata corespuznator de elementele structurale din beton armat;
- se vor desface toate tencuielile interioare si exterioare;
- se vor desface toate trotuarele exterioare;
- se vor desface sobele si cosurile de fum existente;
- se vor desface sapele existente;

**Dupa executia lucrarilor de desfacere dispuse prin proiect se va chema in scris expertul tehnic pe santier pentru vizualizarea starii constructiei si investigarea elementelor structurale existente.**

**Nu se vor demara lucrarl de consolidare înainte de executia lucrarilor de desfacere dispuse prin proiect si inspectarea de catre expert a starii tehnice a constructiei vizibila dupa realizarea desfacerilor.**

**Solutia finala de interventie se va stabili dupa executia lucrarilor de desfacere si investigarea elementelor structurale.**

#### **B. LUCRARI DE REPARATIE LA ELEMENTELE DIN BETON ARMAT EXISTENTE**

Repararea defectelor sau degradarile elementelor de beton armat se va face conform normativului C 149-87, "Instructiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat".

#### **C. LUCRARI DE REPARATIE ALE ZIDARIILOR**

Lucrarile de reparatie ale zidariilor existente se vor realiza conform normativului P 1 00/3/2019-„Prevederi

pentru evaluarea seismica a cladirilor existente", Anexa F- .. Indrumator de reabilitare seismica a cladirilor existente" si a prevederilor suplimentare dispuse de catre expertul tehnic si proiectant.

Pentru vizualizarea si repararea degradarilor din zidarii:

- se vor decapa tencuielile în totalitate de pe elementele structurale din zidarie, conform proiectului de arhitectura;

Degradarile din elementele structurale din zidarie nu se vor acoperi cu straturi de finisaj fără a fi aplicate măsurile de reparatii.

Lucrarile de reparatii propuse constau in:

- injectarea fisurilor cu mortare speciale sau rasini epoxidice;
- repararea zonelor de zidarei cu dislocari, elemente crapate sau friabilizate prin retesere;
- repararea zonelor de zidarie cu degradari produse de interventiile necontrolate

#### **D. INTERVENTII LA FUNDATII**

##### **D.1 Acoperis provizoriu la baza constructiei pentru lucrarile la fundatii**

- se va realiza un acoperis de protectie perimetral, la baza acesteia, cu latimea de 3m, pentru
- executia lucrarilor de interventii la fundatii;

- se va închide cu schelet din lemn, folie și latura verticală dintre acoperiș și teren pentru evitarea inundațiilor săpăturii în caz de furtună;
- la picătura acoperișului de protecție se va realiza un sant de colectare rapidă și îndepărtare a apelor pluviale;
- se vor lua și alte măsuri suplimentare necesare pentru stoparea infiltrațiilor de apă în săpătură; nu este permisă inundarea săpăturilor;

#### **D.2 Consolidarea fundațiilor prin execuție de centuri de eclisare și de fundații noi**

- se vor consolida fundațiile existente prin execuție de centuri de eclisare din beton armat; dimensiunile centurilor vor fi stabilite în următoarele faze de proiectare, de către proiectantul de structură, coroborat cu datele din studiul geotehnic;
- vor fi realizate fundații noi sub stâlpii de confinare propuși și sub pereții noi din zidărie;

#### **D.3 Lucrări de hidroizolare fundații**

- peste stratul de egalizare din beton și pe fețele laterale ale fundațiilor se va aplica o hidroizolație lichidă pensulabilă bicomponentă (poliuretanică-bituminoasă) în 2 straturi;
- se va dispune o protecție hidroizolație din tefond pe fețele laterale ale elementelor hidroizolate; membrana de protecție va avea crampele orientate spre elementele hidroizolate;

#### **D.4 Pardoseala din beton armat;**

- stratul suport al pardoselii se va executa sub forma unei plăci din beton armat C25/30, cu grosimea de 10cm, armată cu o plasă  $\varnothing 6 \times 100 \times 100$  SPPB;

#### **D.5 Execuția de trotuare din beton armat**

- la partea superioară se va realiza un trotuar din beton armat (strat suport pentru pardoseala exterioară) cu grosimea de 10cm, armat cu o plasă  $\varnothing 6 \times 100 \times 100$  SPPB;
- acesta se va dispune pe un strat de margăritar și o folie;
- trotuarele se vor executa cu rosturi de tasare, închise atent cu dop de bitum;
- trotuarele se vor executa cu panta minimă de 2% spre exterior;

### **E. INTERVENȚII LA PEREȚII DIN ZIDĂRIE**

#### **E.1 Execuția de pereți noi din zidărie**

- pereții noi din zidărie se vor executa cu:
- elemente din argilă arsă cu goluri verticale grupa 2, clasă C10,  $f_b \min = 10 \text{ N/mm}^2$ ,  $240 \times 115 \times 63 \text{ mm}$  (cu rezistență la foc conform proiect arhitectură/scenariu securitate la incendiu);
- mortar pentru utilizare generală preparat pe șantier M10c,  $f_m = 10 \text{ N/mm}^2$ ; categoria M;
- la alcatuirea pereților structurali din zidărie se va avea în vedere atingerea procentului minim de pereți structurali, pe fiecare direcție;

#### **E.2 Consolidarea pereților din zidărie prin camășuire cu beton torcretat armat**

- camășuirea se va executa la toți pereții structurali [existenți și propuși], pe ambele fețe;
- camășuirea se va executa prin torcretare, cu beton de clasă C25/30, cu grosimea finală de [min] 5cm;

- armarea va fi dimensionata si detaliata de catre proiectant astfel incot sa se indeplineasca cerintele/obiectivele din expertiza tehnica si din reglementarile tehnice in vigoare;

### **E.3. Consolidarea peretilor din zidarie prin executia de samburi din beton armat**

- samburii vor avea sectiunea transversala de 25x25 cm si se vor dispune la toate intersectiile peretilor;
- desfacerea zidariei pentru executia samburilor din beton armat se va realiza prin taieri succesive cu discuri diamantate (nu cu unelte cu percutie);
- daca este cazul, se vor realiza sprijiniri temporare ale peretilor si planseelor in zona respectiva sau extins;

## **F. INTERVENTII LA PLANSEE**

### **F.1. Consolidarea grinzilor din beton prin camasuire cu beton torcretat armat**

- camasuiala se va executa la toate grinzile existente din beton armat;
- camasuiala se va executa prin torcretare, cu beton de clasa C25/30, cu grosimea finala de [min] 5cm;
- armarea va fi dimensionata si detaliata de catre proiectant astfel incot sa se indeplineasca cerintele, obiectivele din expertiza tehnica si din reglementarile tehnice in vigoare;

### **F.2 Consolidarea planseului peste etajul 2 prin suprabetonare;**

- va fi realizata o suprabetonare peste fasiile prefabricate din beton armat de peste etajul 2 astfel incat sa se indeplineasca rolul de saiba rigida;

## **G. INTERVENTII LA SARPANTA**

### **G.1 Lucrari de desfacere si refacere a sarpantei existente**

- va fi realizata o sarpanta noua din lemn, corect dimensionata;
- legaturile dintre elementele din lemn aflate in contact se vor realiza cu scoabe, suruburi autofiletante pentru lemn, placute metalice, etc. dupa caz;
- structura sarpantei se va ancora de planseul de peste etajul 2;
- se recomanda ignifugarea si biocidarea tuturor elementelor din lemn ale sarpantei; (se vor cuprinde in proiectele de specialitate);

Daca se executa solutia minimala de interventie, cladirea se va încadra in clasa RSIV de risc seismic.

### **Consolidarea elementelor de infrastructură:**

Desfacerea pardoselii și a trotuarului existent și executarea unei săpături ce va coborî până la cota inferioară a fundației existente. Intervențiile la nivelul infrastructurii se vor efectua pe tronsoane pentru a se evita pierderea stabilității pereților de zidărie;

Cămășuirea se va realiza pe ambele fețe ale fundațiilor;

Pentru a asigura o bună transmitere a încărcărilor la terenul de fundare, la partea inferioară, adiacent fundației existente se va dispune o centuri în care se vor ancora barele utilizate la cămășuirea fundației ;

Pentru a se asigura conlucrarea între cămășuiala din beton armat și infrastructura clădirii se vor dispune centuri la partea superioară a fundațiilor din care se va lasă mustăți pentru ancorarea plaselor de armare;

Pentru a asigura o bună conlucrare între betonul existent și cel nou turnat se va asperiza suprafața asupra căreia se intervine și se vor monta crose  $\varnothing 8$  B500C (6 buc. / mp).

Găurile se vor realiza cu burghie cu diametrul de 4 mm mai mare decât al barei care trebuie să intre. Ulteriori golurile se vor umple cu lapte de ciment;

Centurile dispuse se vor realiza longitudinal cu bare din oțel striat B500C, respectând procentele minime de armare impuse de normativele în vigoare;

După decofrare se vor realiza lucrările de termo-hidroizolare respectând recomandările auditului energetic;

Refacerea trotuarului se va realiza prin compactarea umpluturilor de pământ, așternerea și compactarea unui strat de balast cu grosime corespunzătoare, pozarea bordurilor ce vor delimita trotuarul de restul terenului amenajat și turnarea betonului asigurându-se o pantă de 1-2% spre exteriorul clădirii. Se va acorda o deosebită atenție realizării etanșeității zonei prin aplicarea unui cordon de bitum între soclu și trotuar.

### **CONSOLIDAREA ELEMENTELOR DE SUPRASTRUCTURĂ:**

#### **Introducerea unor salpiori din beton armat**

Disponerea de stâlpișori din beton armat, de clasa minim C20/25, armați cu bare independente, la intersecțiile de pereți structurali, în lungul peretelui astfel încât distanța dintre aceștia să nu depășească 5.0m; barele de armătură se vor ancora chimic în fundația din beton armat și se vor lega la partea superioară de centurile și grinzile existente; zidăria se va lega de stâlpișorii propuși prin intermediul unor armături dispuse în rosturile orizontale; Centurile fundațiilor de la partea superioară își vor mari seciunea prin grafiuirea barelor de armatură a randului interior, astfel încât acestea să treacă prin interiorul barelor stalpului propus.

#### **Consolidarea șpaleților din zidărie:**

Șpaleții structurali vor fi consolidați cu beton torcretat C20/25, 50 mm grosime, pe ambele fețe.

Astfel șpaleții structurali vor fi armați cu bare independente B500C, sub formă de rețea ortogonală, rigidizată cu conectori 2Ø8 B500C, petrecuți de pe o față pe alta.

Pregătirea suprafeței zidăriei pentru cămășuire cu beton torcretat:

- curățarea cărămizilor de resturile de mortar după desfacerea tencuielilor,
- desfacerea rosturilor de mortar pe o adâncime de circa 10-15 mm
- injectarea fisurilor cu pasta de ciment conform indicațiilor de mai sus,
- curățirea suprafeței de resturi de praf și umezirea cărămizilor prin spălare cu jet de apă sub presiune
- montarea plaselor sudate și fixarea acestora de ancorele petrecute prin găuri forate în perete (5 ancore 2Ø8 B500C/m<sup>2</sup>. Ancorele vor fi reprezentate de un grup de 2 bare Ø8 B500C,
- Torcretarea se execută exclusiv mecanic, cu instalații de torcretare omologate, pentru a asigura densitatea și calitatea stratului aplicat.
- Torcretarea se execută în cel puțin 2 straturi. Primul strat reprezintă o amorsă, cu rol de a asigura o aderență mai bună și o reducere a materialului ricosat. Amorsa este constituită din ciment și nisip 0-1 mm sau 0-3 mm, în părți egale, în greutate (0-1 mm când se torcretează mortar, 0-3 mm când se torcretează beton).
- Diametrul maxim al agregatului utilizat nu va depăși 8 mm, conform normativului C140-86, pentru a permite pomparea și aplicarea uniformă prin duza de torcretare. Pentru straturile de amorsă se utilizează agregat 0-3 mm.

- Grosimea straturilor variază între 2-5 cm, în funcție de îndemânarea torcretistului și condițiile tehnologice locale (existența plaselor de armare, numărul barelor, diametrul lor). În cazul în care nu se poate realiza grosimea din proiect din al doilea strat, se aplică mai multe straturi de grosimi mai reduse, astfel încât torcretul să nu se desprindă de pe suprafața suport. Stratul următor se aplică înainte de sfârșitul prizei cimentului din stratul anterior. În cazul în care s-a depășit acest timp, înainte de aplicarea stratului nou se va pregăti suprafața corespunzător. Pentru realizarea grosimilor prescrise trebuie prevăzute dispozitive care să permită torcretarea până la nivelul respectiv se recomandă folosirea unor martori rigizi. La întreruperea lucrului nu este admisă prelucrarea cu mistria a suprafeței torcretului în stare proaspătă; reluarea lucrului după întărirea torcretului se va face după îndepărtarea materialului ricoșat și curățirea suprafeței suport prin spălare cu apă și suflare cu aer comprimat. Operația de torcretare se va relua numai după zvântarea suprafeței, aplicându-se un strat de amorsare. Materialul rezultat din ricoșare se va înlătura; nu este permisă utilizarea lui la prepararea unui nou amestec uscat pentru torcretare.

Aderența directă între zidăria existentă și torcret va fi realizată prin efecte de suprafață, pătrunderea mortarului în rosturile dintre cărămizi și pachetului de ancore din B500C dispuse conform pieselor desenate. În acest sens suprafața pereților din cărămidă trebuie curățată temeinic de mortarul existent, se desprăfuieste și se spală în așa mod încât suprafața pe care se aplică torcretul să nu cuprindă diverse corpuri care să împiedice aderența.

Rosturile între cărămizi se adâncesc cu circa 2 mm.

Înainte de a se aplica torcretul suprafața trebuie să fie umedă (să nu fie uscată și nici udă.)

#### **Suprabetonarea planșeului existent:**

Suprabetonarea planșeului va avea o grosime de 60 mm și va fi armată cu un rând de plase sudate tip SPBB 8Ø150 x 8Ø150, clasa betonului fiind C20/25.

Conlucrarea betonului existent cu cel nou va fi realizată prin buciardarea suprafețelor și prin montarea conectorilor din oțel-beton.

#### **Tehnologie de execuție pentru suprabetonarea planșeelor din beton armat:**

##### Pregătirea suportului (planșeul existent)

- Se verifică planșeul existent din punct de vedere al fisurilor, exfolierilor, zonelor friabile. Eventualele zone degradate se decopertează până la beton sănătos.
- Suprafața se buciardează sau frezează mecanic pentru a crea rugozitate.
- Se curăță praful și resturile prin aspirare sau jet de aer comprimat.
- Se spală cu jet de apă sub presiune și se menține umedă (fără bălți) înainte de turnare.

##### Realizarea aderenței între betonul vechi și cel nou

- Se aplică un mortar de punte de aderență pe bază de ciment + latex / adeziv polimeric.
- Stratul de punte se aplică proaspăt, înainte de turnarea betonului nou.

##### Montarea conectorilor

- Conectorii din bare Ø12 mm, densitate 4 buc/m<sup>2</sup>, se forează și se ancorează chimic în planșeu (rășini epoxidice sau mortare speciale de ancorare).
- Se respectă curățarea găurilor: suflare + periere + aspirare, apoi injectarea adezivului.

#### Armarea stratului de suprabetonare

- Se montează plasa sudată Ø8/150 mm în ambele direcții (susținută pe distanțieri de min. 2 cm pentru a asigura acoperirea).
- Armătura se leagă local de conectori.

#### Turnarea betonului nou

- Betonul se toarnă imediat după aplicarea punții de aderență (proaspăt pe proaspăt).
- Se compactează cu vibrator imersat.
- Grosime strat: 6 cm (minim local).

#### Finisare și tratare

- Se nivelează și se finisează suprafața .
- Se protejează suprafața prin cura de hidratare min. 7 zile (folie, compuși de curățare, udare periodică).

#### Controlul execuției

Se verifică:

- rezistența la smulgere a conectorilor (probe aleatorii),
- respectarea acoperirii minime a plasei,
- continuitatea stratului de beton, fără segregări.

Se va reface integral șarpanta. Lemnul pus în operă va fi ignifugat și antiseptizat. Îmbinările între elementele din lemn se vor realiza cu ajutorul plăcuțelor metalice zincate și șuruburilor filetate

**Structura de rezistență a acoperișului**, va fi o șarpantă din lemn de rășinoase clasa C18, de calitate a II-a, umiditatea maxima de 18% a lemnului. Lemnul se va trata și se va ignifuga. Învelitoarea va fi realizata din tigla metalica.

Protejarea elementelor de lemn se va face prin ignifugare si tratament aseptice conform C58/96; P118/99 si H.G. 51/1992.

## 4. MATERIALE UTILIZATE

- beton simplu în egalizare: C8/10;
- beton armat în infrastructura: C20/25;
- beton armat suprastructura C20/25;
- B500 clasa de ductilitate C - pentru armătura ;
- Otel S275 JR - confectii metalice

Acoperirea minima cu beton a armăturilor va fi de:

- 3.5cm la fundatii
- 2.5cm la stâlpi, grinzi

## 5. PREVEDERI CU PRIVIRE LA EXIGENȚELE ESENȚIALE

**Legea 10 privind calitatea în construcții (cu modificările și actualizările ulterioare).**

„Art.5. Pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea pe întreaga durată de existență, a următoarelor exigențe:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate și mediul inconjurator;
- siguranța și accesibilitatea în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Art. 6. Obligațiile prevăzute la capitolul precedent revin factorilor implicați în conceperea, realizarea și exploatarea construcțiilor, precum și în postutilizarea lor potrivit responsabilităților fiecăruia.

Acești factori sunt: investitorii, cercetătorii, proiectanții, verificatorii de proiecte, fabricanții și furnizorii de produse pentru construcții, executanții, proprietarii, utilizatorii, responsabilii tehnici cu excepția experților tehnici, precum și autoritățile publice și asociațiile profesionale de profil.”

## 6. ALTE PREVEDERI

Controlul / verificarea calitatii executiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente, si intocmirea documentelor de atestare a calitatii, se desfasoara in conformitate cu prevederile din Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si actualizarile ulterioare si Normativul C56/1985.

Beneficiarul și constructorul vor asigura condițiile materiale și tehnice necesare desfășurării fără întrerupere a lucrărilor ce ar putea prejudicia calitatea construcției.

Lucrările de execuție se vor realiza de către personal calificat atestat, condus în mod direct de către un maestru constructor cu atestare recunoscută în România pentru categoria de lucrări pe care o desfășoară.

Lucrările se vor desfășura sub supravegherea continuă a unui șef de șantier specializat pe acest domeniu de construcții, iar verificările pe faze determinante, recepții calitative sau de lucrări ascunse, se vor realiza de către o echipă formată conform specificațiilor din Programul de Control al calității. Verificările se vor realiza în mod obligatoriu de către o comisie care are în componență un diriginte de șantier atestat conform legislației din România.

Beneficiarul trebuie să asigure doar urmărirea curentă conform legislației în vigoare și să efectueze la timp lucrările de întreținere și reparații necesare.

Construcția proiectată nu necesită o urmărire specială a comportării în timp.

## 7. REGLEMENTĂRI TEHNICE

La execuția lucrărilor se vor avea în vedere următoarele reglementări tehnice:

- C169-88 Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale;
- NP112-2004 Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții;
- NP125-2014 Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații pe terenuri sensibile la umezire;
- NE 012-1/2022 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat-prepareare și transport;
- NE 012-2/2022 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton

precomprimat;

- CR6/2013 Normativ privind alcătuirea, calculul și executarea structurilor din zidărie;
- P59-86 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și folosirea armării cu plase sudate a elementelor de beton;
- C 17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor din zidărie și tencuială;
- P 130-99 Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- C 167-87 Norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor;
- C 56-85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.

#### **8. NORME SI REGLEMENTARI PRIVIND PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.:**

- Legea 319/2006; H.G.1425/2006;
- Ordin M.S. 117/2002;
- Ordin M.S. 536/1997;
- Legea 307/2006; H.G. 1739/2006; H.G. 1490/2004.

## C. MEMORIU TEHNIC DE INSTALAȚII SANITARE

### 1. SCOPUL LUCRĂRII

Prezentul proiect are ca obiect „**CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA DISPENSAR, CLADIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNTI, COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU**”, beneficiar U.A.T. Comuna Berzunți, județul Bacău, amplasat în județul Bacău, comuna Berzunți, sat Berzunți, și stabilește soluții tehnice pentru executarea instalațiilor sanitare aferente obiectivului.

La elaborarea proiectului s-au respectat prevederile legislației tehnice în vigoare — normative, prescripții tehnice, standarde.

La alegerea soluțiilor tehnice s-a ținut cont de caracteristicile construcției, de destinația construcției și a încăperilor, precum și de condițiile de mediu.

La elaborarea prezentului proiect s-au utilizat proiectul pe partea de arhitectură și planul de situație cu amplasarea construcției.

### 2 SITUAȚIA PROPUȘĂ

Alimentarea cu apă a clădirii se va executa de la căminul de apometru propus la limita de proprietate. De la punctul de conectare va porni o conductă din PEHD de Ø32 mm, care va alimenta cu apă consumatorii sanitari ai imobilului.

#### 2.1. DESCRIEREA INSTALAȚIILOR SANITARE

Proiectul cuprinde următoarele categorii de instalații:

- 2.1. Instalații sanitare interioare aferente consumatorilor prevăzuți;
- 2.2. Instalații apă - canal din incinta proprietății
- 2.3. Instalații de stingere a incendiilor cu hidranți interiori și hidranți exteriori

##### 2.1.1. INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE

Echiparea s-a făcut de către partea de arhitectură, ținând cont de prevederile STAS 1478/90 și de normele în vigoare, cu:

- lavoare din porțelan sanitar echipate cu baterii amestecătoare stative;
- vase closet din porțelan sanitar cu rezervor de spălare montat pe vas sau pe perete, la semiînălțime;
- lavoare din porțelan sanitar echipate cu baterii amestecătoare stative pentru persoane cu dizabilități;
- vase closet din porțelan sanitar cu rezervor de spălare montat pe vas sau pe perete, la semiînălțime, pentru persoane cu dizabilități.

Pentru colectarea apelor de pe pardoseala grupurilor sanitare sunt prevăzute sifoane de pardoseală.

**Alimentarea cu apă rece** a consumatorilor interiori se va realiza de la căminul de apometru propus la limita de proprietate.

Distribuția principală a apei reci se va face prin intermediul conductelor din țevă tip PE-X cu diametrele Ø16–32 mm, montate în pardoseală, până la distribuitoare.

Obiectele sanitare se vor alimenta prin intermediul țevilor din PE-X de 16 mm, în tub de protecție, montate îngropat. Trecerea conductelor de apă rece prin pereți se va face prin intermediul manșoanelor de protecție din țevă metalică.

**Alimentarea cu apă caldă** se va realiza centralizat pentru tot imobilul.

Distribuția principală de apă caldă în imobil se va face prin intermediul distribuitoarelor/colectoarelor și al conductelor din țevă tip PE-X cu diametrele  $\varnothing 16-32$  mm.

Prepararea apei calde menajere se va realiza prin intermediul unui boiler cu pompă de căldură, cu un volum de 260 l. În perioada caldă a anului, prepararea apei calde se va realiza cu ajutorul panourilor solare poziționate pe învelitoarea clădirii, iar în perioada rece, apa caldă menajeră se va prepara cu ajutorul pompei de căldură cu care boilerul este echipat. Suplimentar, boilerul este echipat cu o rezistență electrică.

### **Boiler cu pompă de căldură**

Funcționarea pompei de căldură se bazează pe utilizarea unui agent frigorific ce trece prin diferite stări pentru a prelua energia exterioară (chiar și la temperaturi negative) și a o transfera către apa menajeră din interiorul boilerului.

Pentru această operațiune, agentul frigorific este trecut prin patru stări:

- **Compresor:** echipamentul este inima instalației, fiind cel care absoarbe energie electrică pentru a genera o presiune foarte ridicată asupra agentului frigorific. Agentul frigorific intră în compresor cu o temperatură scăzută, iar odată cu compresia, atât presiunea, cât și temperatura acestuia cresc.
- **Condensator:** un schimbător de căldură freon-apă unde agentul frigorific predă căldura către apa menajeră. La ieșirea din condensator, agentul frigorific are o temperatură mai scăzută decât la intrare, dar presiune ridicată.
- **Ventil de laminare:** agentul frigorific este destins, astfel încât la ieșire are temperatură și presiune scăzute.
- **Evaporator:** ultima stare a circuitului frigorific. Agentul frigorific intră cu o temperatură redusă și iese cu o temperatură mai ridicată, presiunea rămânând constantă. Având în vedere că temperatura de fierbere a agentului frigorific este de  $-26^{\circ}\text{C}$ , energia termică poate fi extrasă din exterior chiar și la temperaturi scăzute.

Principalele funcții ale boilerului cu pompă de căldură sunt:

- **Putere regenerabilă:** pompa este concepută să extragă 65% din energia necesară din aerul înconjurător, putând fi conectată și la o unitate fotovoltaică.
- **Funcționare optimă pe parcursul întregului an:** puterea termică a pompei de căldură de 1,60 kW este suplimentată cu o rezistență electrică de 1,5 kW, asigurând operarea optimă indiferent de condițiile de mediu.
- **Ușor de instalat și de controlat:** dimensiunile compacte facilitează instalarea, iar controlul funcțiilor este intuitiv.
- **Moduri de funcționare:**
  - *Modul Automat* – utilizează în principal energia regenerabilă, iar elementul de încălzire suplimentar este activat doar dacă temperatura apei scade sub un anumit nivel.
  - *Modul Economic* – este folosită doar energia regenerabilă, fără activarea rezistențelor electrice.
  - *Modul Boost* – permite încălzirea rapidă, utilizând atât pompa de căldură, cât și elementele electrice.

- *Modul Ventilator* – funcționează doar ventilatorul, fără pompă de căldură sau încălzitor.
- *Modul Electric* – funcționează doar încălzitorul de rezervă.
- *Modul Holiday* – permite menținerea în stand-by pe perioada absenței, prin setarea numărului de zile.
- **Funcția Anti-Legionella:** activată automat o dată la două săptămâni, constă în ridicarea temperaturii apei până la 75°C.
- **Performanțe ridicate:** unitatea are o capacitate de 200 l și poate încălzi apa până la 62°C în regim de pompă de căldură, respectiv 75°C cu încălzitorul de rezervă.
- **Gama largă de operare:** pompa de căldură poate furniza apă caldă menajeră la temperaturi exterioare de până la 4°C, sub acest nivel intrând în funcțiune elementul de rezervă.
- Posibilitate de racordare la panouri fotovoltaice.

### Panou solar

Principiul de funcționare se bazează pe conversia radiației solare în căldură și utilizarea acesteia pentru încălzirea apei. Apa caldă obținută poate fi utilizată ca atare (apă caldă menajeră) sau ca agent termic primar într-un acumulator. În unele cazuri poate fi utilizată și pentru încălzire.

Marele avantaj al panourilor solare este folosirea ca sursă de energie a soarelui. Reacțiile termonucleare din interiorul acestuia generează o cantitate imensă de energie, livrată în toate direcțiile. La nivelul scoarței terestre putem conta pe aproximativ 1000 W/m<sup>2</sup>.

Această radiație, absorbită în mod normal de scoarța terestră și transformată în căldură, este în parte pierdută în atmosferă. Ideea utilizării panourilor solare constă în recuperarea acestei radiații și transformarea ei în căldură utilizabilă în instalații domestice, cea mai răspândită utilizare fiind prepararea apei calde menajere.

Panoul solar presurizat cu tuburi heat-pipe este destinat aplicațiilor rezidențiale, comerciale și industriale și poate fi utilizat la prepararea apei calde menajere, aport la încălzire, încălzirea piscinelor sau în aplicații industriale complexe.

Fiecare tub funcționează independent, iar deteriorarea unui tub nu determină nefuncționarea sistemului solar, ci doar reducerea capacității de absorbție.

### Canalizarea apelor uzate menajere interioare:

Canalizarea apelor menajere interioare va fi realizată cu ajutorul conductelor de scurgere pentru ape uzate menajere, tip PP/PVC-KG Ø32-110 mm, montate aparent sau îngropat. Pentru intervenții în caz de înfundare a conductelor, pe traseul coloanelor de scurgere și al conductelor orizontale s-au prevăzut piese de curățire.

Colectoarele vor avea pantă maximă de cca.  $i = 0,02$  (în funcție de diametrul conductei). Apele menajere provenite de la grupurile sanitare se vor evacua gravitațional în rețeaua propusă din incintă, iar deversarea se va face în rețeaua stradală.

Pantele normale ale conductelor de canalizare:

- Ø32 mm –  $i = 0,035$ ;
- Ø50 mm –  $i = 0,035$ ;
- Ø110 mm –  $i = 0,02$ .

## Racord canalizare pluvială exterioară

Apele pluviale curate provenite de la corpul de clădire vor fi colectate și dirijate către spațiul verde cu ajutorul burlanelor și jgheburilor.

### 2.1.2. Instalații apă-canal din incinta proprietății

#### Racord apă potabilă

Alimentarea cu apă a corpului de clădire se va realiza de la căminul de apometru propus la limita de proprietate. De la apometru va pleca o conductă Ø32 PEHD care va alimenta imobilul cu apă (conform plan coordonator rețele exterioare PC.00).

#### Racord canalizare exterioară

Apele menajere provenite de la corpul de clădire vor fi colectate în căminele de canalizare propuse pe proprietate și vor fi dirijate gravitațional către rețeaua stradală.

### 2.1.3. Instalații de stingere a incendiilor cu hidranți interiori și exteriori

#### Instalații de stingere cu hidranți interiori

Conform *Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere, indicativ P 118/2-2013, cu modificările OMDRAP 6026/2018*, punctul 4.1, alin. 1, echiparea tehnică cu hidranți interiori se realizează la:

lit. g) clădiri de sănătate/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, a bătrânilor, a persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 50 de persoane;
- (ii) au volumul mai mare de 2000 m<sup>3</sup>.

Conform numărului de persoane simultane, clădirea studiată **NU NECESITĂ** a fi echipată cu instalație de stingere a incendiilor cu hidranți interiori.

#### Instalații de stingere cu hidranți exteriori

Conform *Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de stingere, indicativ P 118/2-2013, cu modificările OMDRAP 6026/2018*, punctul 6.1, alin. 4, echiparea tehnică cu hidranți exteriori se realizează la:

lit. e) clădiri de sănătate/pentru supravegherea, îngrijirea ori cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, persoanelor în vârstă, persoanelor cu dizabilități sau lipsite de adăpost, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (iii) au capacitatea maximă simultană mai mare de 100 de persoane;
- (iv) au peste două niveluri și aria construită mai mare de 600 m<sup>2</sup>.

Conform numărului de persoane simultane, clădirea studiată **NU NECESITĂ** a fi echipată cu instalație de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori.

## 3. MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII ȘI P.S.I.

Soluțiile tehnice din prezenta documentație s-au stabilit având în vedere prevederile normativelor și prescripțiilor tehnice în vigoare pentru evitarea accidentelor în exploatare și în execuție.

Pe durata executării lucrărilor, executantul va lua măsuri organizatorice conform prevederilor din "Regulamentul privind protecția muncii și igiena muncii în construcții" - MLPAT - Ord. 9/N/1993 și

“Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire” - 1996.

Exploatarea instalațiilor se va face de către beneficiar cu luarea de către acesta a tuturor măsurilor de protecția muncii specifice profilului și de însușirea lor de către personalul angajat.

## D. MEMORIU TEHNIC DE INSTALAȚII TERMICE

### 1. GENERALITĂȚI

Prezentul proiect are ca obiect **„CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRI CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU”**, beneficiar: U.A.T. Comuna Berzunți, județul Bacău, amplasat în județul Bacău, comuna Berzunți, sat Berzunți, și stabilește soluțiile tehnice pentru executarea instalațiilor termice aferente obiectivului.

#### 1.2. PREMIZE DE PROIECTARE

Proiectul s-a realizat pe baza următoarelor documentatii:

- Tema de specialitate instalații termică întocmită de către proiectant cu acordul beneficiarului.

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu Legea nr. 163/2016, Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr.10/1995
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate prin ordin MI nr. 775/22.07.1998;
- Normele generale de protecția muncii NPM-2000
- P 118 – 1999. Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă ;
- Legea 307 – 2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice.

Intrucât prin proiect s-au respectat normele și normativele în vigoare nu sunt necesare derogări sau avize speciale.

#### 1.3. ÎNCADRAREA ÎN NORME

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat Legea nr. 319/2006 și Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate prin Ordinul MLPAT nr. 1219/MC 3.03.1994 și M.I. 381/04.03.1994. În conformitate cu H.G. 261/1994 – Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, categoria de importanță este C (construcții de importanță redusă), clasa II de importanță. În conformitate cu prevederile art. 2.1.3 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor P 118-99, întreaga construcție va avea risc mic de incendiu.

Proiectul asigură realizarea unor instalații de calitate corespunzătoare, urmărind satisfacerea exigențelor esențiale de calitate, precum și a reglementărilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcții, în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995.

Echipamentele utilizate vor fi alese din gama de produse agrementate tehnic, în conformitate cu Legea nr. 608/2001 privind evaluarea conformității produselor utilizate în construcții.

Instalațiile au fost proiectate în conformitate cu normele și reglementările românești și trebuie să corespundă celor șapte exigențe esențiale de performanță, conform Legii nr. 10/1995, Legii nr. 163/2016

și Legii nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995, astfel:

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

## 2. SOLUȚII ADOPTATE

### 2.1. DESCRIEREA LUCRĂRII

Energia termică pentru încălzire și răcire se va obține cu ajutorul unui sistem de încălzire format din:

- o pompă de căldură monobloc având următoarele caracteristici:
  - Putere medie încălzire: 65.00 Kw
  - Putere medie răcire: 60.60 kW
- centrală termică pe combustibil solid:
  - Putere nominală: 60.00 kW
  - Randament: min. 91%
- radiatoare din oțel tip panou, înălțime 600 mm, echipate cu robinet tur cu cap termostatat și robinet colțar retur
- ventiloconvectoare de pardoseală:
  - Putere medie încălzire: 2.97 kW
  - Putere medie răcire: 3.19 kW
- schimbător de căldură: 200.00 kW
- distribuitor/colector general DN 100 mm
- vană de echilibrare debit cu servomotor termoelectric
- distribuitoare/colectoare prefabricate pentru sistem de încălzire cu radiatoare
- vas de expansiune cu volum de 150 l
- acumulator agent termic fără serpentină, volum 500 l
- stație de dedurizare 1"
- termostate de ambianță pentru ventiloconvectoare
- recuperator de căldură
- pompe de circulație simple și duble, cu turație variabilă și funcție de autoadapt integrată

Pentru obținerea necesarului termic se va monta o pompă de căldură monobloc și o centrală pe combustibil solid, care vor asigura necesarul de căldură destinat imobilului. Necesarul termic se va obține cu ajutorul a două sisteme de încălzire: un sistem de încălzire/răcire prin ventiloconvectoare și un sistem de încălzire clasic, format din radiatoare, pentru încăperile auxiliare: depozite, vestiar, grupuri sanitare.

Distribuția principală a agentului termic pentru sistemul de încălzire/răcire cu ventiloconvectoare și radiatoare se va realiza prin conducte din PEX cu diametre între Ø16 mm – Ø63 mm. Racordurile din camera tehnică se vor realiza prin conducte din oțel cu diametre între Ø2 ½” și Ø1½”. Toate conductele, indiferent de modul de pozare, vor fi izolate termic.

Pentru asigurarea confortului termic optim, instalația de încălzire este dimensionată pentru a asigura temperaturi interioare conform SR 1907/2-2014, astfel:

- Oficiină: +22°C; - Depozit: +15°C;
- Grup sanitar: +20°C; - Cabinețe: +22°C;
- Dormitor: +22°C; - Hol: +12°C.

**Instalația interioară de încălzire** este formată din două sisteme: un sistem de încălzire/răcire prin ventiloconvectoare și un sistem de încălzire clasic, format din radiatoare cu înălțimea de 600 mm, echipate cu robinet tur cu cap termostatat și robinet colțar retur, pentru încăperile auxiliare: depozite, vestiar, grupuri sanitare. Parametrii agentului termic sunt 60/40°C.

Legătura dintre schimbătorul de căldură și pompa de căldură se va umple cu glicol în concentrație de 65%. Pentru perioada caldă a anului, circuitul de radiatoare se va închide.

### **Pompa de căldură**

O pompă de căldură monobloc utilizează energia din aerul ambiant pentru încălzire. Pompa de căldură aer-apă monobloc este un echipament în care toate componentele importante pentru generarea căldurii sunt integrate într-o singură unitate compactă. Spre deosebire de pompele de căldură split, nu sunt necesare unități separate cu conducte de agent frigorific. Compresorul, evaporatorul, supapa de expansiune și condensatorul sunt combinate într-o singură carcasă, iar circuitul frigorific este închis ermetic.

Pompa de căldură monobloc transferă energia agentului frigorific și o face utilizabilă pentru sistemul de încălzire. Condensatorul transferă energia termică în apa încălzită. Sistemul funcționează reversibil și poate fi utilizat și pentru răcire.

Pompele de căldură monobloc au invertor integrat, ajustând puterea în funcție de cererea reală, prin reglarea continuă a vitezei compresorului, ceea ce permite economii semnificative de energie.

Instalarea este ușor de realizat: unitatea exterioară se amplasează pe o fundație portantă, unde se conectează la două conducte de încălzire (tur/retur). Transferul de căldură între circuitul de răcire și cel de încălzire are loc în exteriorul clădirii.

### **Schimbător de căldură**

Schimbătoarele de căldură cu plăci sunt prevăzute cu garnituri elastomerice care etanșează canalele și dirijează fluidele în canale alternative. Pachetul de plăci este asamblat între o placă fixă și una de presiune, fiind comprimat cu tiranți.

Pe măsură ce fluidele trec prin schimbător, căldura este transferată de la mediul cald la cel rece. Funcționarea în contracurent asigură un potențial maxim de recuperare a căldurii. Garniturile direcționează fluidele astfel încât acestea să circule alternativ prin canale calde/reci. Zona de distribuție asigură un flux uniform și eficient pe întreaga suprafață.

### **Centrala termică pe combustibil solid – pe peleți**

Centralele pe peleți reprezintă o alternativă eficientă la combustibilii convenționali. Peleții, obținuți din resturi lemnoase uscate și presate, au putere calorică ridicată și permit funcționare automatizată.

Cazanul pe peleți este complet automatizat, aprinzându-se și oprindu-se singur în funcție de temperatura setată. Utilizarea este facilă, toate funcțiile fiind gestionate electronic, prin panou de comandă cu afișaj LCD.

Centrala pe peleți asigură încălzirea optimă a imobilului, cu costuri mai reduse decât centralele pe gaz și oferă un grad ridicat de confort și siguranță.

Cenușa rezultată poate fi folosită ca îngrășământ natural.

#### **Instalația de încălzire se compune din:**

- pompă de căldură monobloc:
  - Putere medie încălzire: 65.00 kW
  - Putere medie răcire: 60.00 kW
- centrală termică pe combustibil solid:
  - Putere nominală: 60.00 kW
  - Randament: min. 91%
- radiatoare din oțel tip panou, înălțime 600 mm
- ventiloconvectoare de pardoseală:
  - Putere medie încălzire: 2.97 kW
  - Putere medie răcire: 3.19 kW
- schimbător de căldură 200.00 kW
- distribuitor/colector general DN 100 mm
- vană de echilibrare cu servomotor termoelectric
- distribuitoare/colectoare pentru sistemul de încălzire
- vas de expansiune 150 l
- acumulator termic 500 l
- stație de dedurizare 1"
- termostate de ambianță pentru ventiloconvectoare
- recuperator de căldură
- pompe de circulație simple/duble cu turație variabilă și funcție autoadapt
- conducte PEX pentru distribuția agentului termic, diametre Ø40-Ø16 mm
- armături montate în locuri accesibile:
  - robinet dublu reglaj Ø1/2" montat pe radiatoare
  - robinet retur Ø1/2", PN10
  - robinete de golire Ø1/2", PN10, cu sferă și portfurtun
  - robineți de aerisire manuali 1/2" pe fiecare corp
  - robineți de aerisire automați 1/2" pe distribuitoare/colectoare

**2.3. Instalația interioară de răcire a încăperilor se va realiza cu ajutorul ventiloconvectoarelor de**

pardoseală, iar în perioada caldă a anului distribuția sistemului de încălzire cu radiatoare se va întrerupe cu ajutorul robinetelor de secționare.

#### **2.4. Aportul de aer proaspăt**

Asigurarea aportului de aer proaspăt se va obține cu ajutorul unui sistem de recuperare de căldură cu montaj în perete.

Recuperatoarele de căldură sunt un sistem de ventilare cu recuperare de căldură, care ventilează și reîmprospătează aerul din încăperea, păstrând până la 84% din resursele energetice ale aerului din interior.

Recuperatorul asigură un flux permanent de aer proaspăt, normalizează umiditatea în încăperea și elimină definitiv cauzele apariției condensului pe ferestre, igriesii și mucegaiului.

Admisia și evacuarea aerului se fac pentru fiecare recuperator în parte. Un recuperator introduce aer proaspăt în încăperea, iar un alt recuperator evacuează aerul viciat. Nu se creează diferență de presiune în încăperea și se asigură întotdeauna un procent de aproximativ 7-8% mai mare de aer admis față de cel evacuat.

Schimbătorul de căldură asigură o recuperare excelentă și contribuie la decontaminarea aerului admis datorită proprietăților sale naturale. Acesta ajută și la funcționarea mai eficientă a instalațiilor de aer condiționat. În timpul verii, recuperatorul inversează procesul, păstrând aerul răcoros în interior și lăsând aerul cald afară.

Pentru asigurarea aportului de aer proaspăt necesar imobilului, s-a proiectat un sistem de aport de aer proaspăt cu recuperatoare de căldură.

Pentru necesarul de aer proaspăt s-au montat recuperatoare de căldură care asigură debitul necesar destinației. Montajul recuperatoarelor se va realiza în podul imobilelor.

Recuperatoarele de căldură vor fi dotate cu filtre de praf, schimbătoare de căldură de înaltă eficiență, panou de control cu display și senzor de CO<sub>2</sub>.

### **3. MĂSURI DE PROTECȚIE P.S.I.**

Execuția, punerea în funcțiune, exploatarea, întreținerea și reparațiile necesare se vor efectua de către personal calificat corespunzător, cunoscător al instrucțiunilor de execuție și montaj ale instalațiilor și în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare pentru astfel de categorii de lucrări:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și Legea nr. 163/2016 + Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin H.G. nr. 272/1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273/1994;
- P 118-1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Legea nr. 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- N.G.A.I. – Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007;
- NTE 001/03/00 – Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor.

Prevederile stipulate în actele normative de mai sus nu sunt limitative; executantul și beneficiarul au

obligația să adopte imediat măsurile corespunzătoare pentru a preveni și înlătura orice fel de accidente.

Execuția va fi realizată de personal calificat, cu instructajul de protecția muncii efectuat conform metodologiei în vigoare, sub conducerea și supravegherea personalului cu pregătire tehnică adecvată, stabilit de conducătorul unității constructoare.

Constructorul (în execuție) și beneficiarul (în exploatare) vor lua toate măsurile necesare pentru prevenirea producerii accidentelor de muncă, fiind direct răspunzători de acest lucru.

## E. MEMORIU TEHNIC DE INSTALAȚII ELECTRICE

### 1. GENERALITĂȚI

Prezentul proiect are ca obiect „**CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRI CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU**”, beneficiar: U.A.T. Comuna Berzunți, județul Bacău, amplasat în județul Bacău, comuna Berzunți, sat Berzunți, și stabilește soluțiile tehnice pentru executarea instalațiilor electrice aferente obiectivului.

### 2. DESCRIEREA INSTALAȚIILOR PROIECTATE

#### 2.1. ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va realiza printr-un bransament trifazat din rețeaua de 0,4 kV. BMPT-ul va fi reabilitat, iar în cazul în care acesta nu îndeplinește noile cerințe de putere, va fi înlocuit.

De la BMPT va porni o coloană trifazată de tip CYAbY, care va alimenta tabloul electric general al clădirii (TEG).

Tabloul electric general va fi amplasat în exteriorul clădirii, pe fațadă, într-un cofret metalic, cu grad de protecție IP66.

Schema instalației electrice interioare este de tip TN-S.

Receptoarele electrice din instalația consumatorului nu vor produce perturbații în rețeaua furnizorului.

Pozarea cablurilor electrice se va face cu respectarea prevederilor Normativului PE 107.

#### 2.2. DISTRIBUȚIA ENERGIEI ELECTRICE

Distribuția energiei electrice în clădire se va face prin intermediul tabloului TEG. În interiorul clădirii, rețeaua este de tip TN-S (L1 + L2 + L3 + N + PE).

Circuitele de iluminat și prize vor fi prevăzute cu întrerupătoare automate magnetotermice cu protecție diferențială.

**Bilanțul energetic** se prezintă astfel:

- Puterea instalată: **112.50 kW**
- Puterea absorbită: **78.75 kW**
- Tensiunea de utilizare **Un = 400V/230V**
- Frecvența rețelei de alimentare **Fn = 50 ± 0,2 Hz**
- Durata admisibilă a întreruperii - **conform avizului de furnizare pentru alimentarea cu energie electrică.**

##### 2.2.1. DISTRIBUȚIA INTERIOARĂ

De la tabloul electric general al clădirii (T.E.G.) vor pleca toate coloanele și circuitele care alimentează tablourile electrice secundare.

##### **Instalația de producere a energiei electrice din surse regenerabile (panouri fotovoltaice)**

Panourile fotovoltaice se utilizează fie separat pentru alimentarea consumatorilor independenți, fie pentru generarea de curent electric livrat în rețeaua publică.

Un panou solar fotovoltaic este caracterizat prin parametrii săi electrice, precum tensiunea de mers în gol și curentul de scurtcircuit.

Panourile solare captează energia solară și o transformă în energie electrică pentru alimentarea aparatelor din imobil. Rolul acestora este de a converti energia fotonilor în energie electrică, folosind celule fotovoltaice. Panourile fotovoltaice sunt compuse din celule de siliciu care absorb energia solară și o transformă în energie electrică. Energia produsă este curent continuu și trebuie transformată în curent alternativ pentru a putea fi utilizată.

Puterea panoului se alege în funcție de necesarul de energie. În cadrul sistemelor fotovoltaice propuse s-au ales panouri solare cu puterea minimă de 500 W pentru toate cele trei corpuri de clădire. Sistemul fotovoltaic va funcționa în regim ON-GRID.

Sistemul ON-GRID este conectat direct la rețeaua publică de energie electrică. Se va monta un sistem fotovoltaic cu o putere instalată minimă de 5 kW, obținută prin montajul a 10 panouri pe învelitoarea clădirii. Pentru injectarea energiei în rețea se va monta un invertor trifazat ON-GRID cu o putere minimă de 5 kW, adaptat caracteristicilor panourilor achiziționate.

Electricitatea produsă de panouri pe durata zilei poate fi utilizată pentru nevoile imobilului, iar surplusul de energie va fi injectat în rețea, ajungând la alți consumatori. Performanța sistemului fotovoltaic depinde de orientarea panourilor, gradul de înclinare, umbrire și temperatură.

Pentru a asigura producerea eficientă de energie electrică, celulele solare se vor asambla în module fotovoltaice. Panourile vor asigura:

- protecție transparentă împotriva radiațiilor și intemperiilor;
- legături electrice robuste;
- protecția celulelor solare împotriva acțiunilor mecanice;
- protecția celulelor solare și a legăturilor electrice împotriva umidității;
- răcirea corespunzătoare a celulelor solare;
- protecția împotriva atingerii elementelor conductoare de electricitate;
- manipularea și montarea facilă.

### 2.3. INSTALAȚIA DE LEGARE LA PĂMÂNT

Măsurile de protecție împotriva electrocutării prin atingere indirectă se asigură prin legarea carcaselor echipamentelor fixe sau mobile la nulul de protecție (PE), conform I7/2023.

În acest scop s-au prevăzut următoarele măsuri:

- izolarea părților active și amplasarea lor în afara zonei de accesibilitate;
- protecția circuitelor cu disjunctoare diferențiale ID = 30 mA.

În schema de legare TN-S, toate masele instalației electrice trebuie legate prin conductoare de protecție la prize de pământ, distribuite pe ansamblul instalației.

Clădirea nu va fi dotată cu instalație de protecție la supratensiuni atmosferice.

Înainte de a conecta noua instalație proiectată la prizele de pământ existente se vor respecta următorii pași:

**Dacă priza de pământ existentă nu îndeplinește condiția de rezistivitate mai mică de 1  $\Omega$ , aceasta se va completa cu electrozi din oțel, Dn 65 mm și lungime 2,50 m, până la obținerea unei rezistivități sub 4  $\Omega$ .**

## 2.4. ILUMINATUL GENERAL

Nivelul de iluminare aferent fiecărui spațiu se va realiza în funcție de destinația acestuia și de categoria sa de încadrare din punct de vedere al umidității și al pericolului la incendiu.

La realizarea iluminatului se vor avea în vedere următoarele aspecte:

- respectarea normelor privind corpurile de iluminat;
- protecția împotriva funcționării defectuoase, conform I7/2023;
- asigurarea nivelului de iluminare conform NP061/2002;
- alegerea tipului și clasei de protecție corespunzătoare locului de montare.

## 2.5. ILUMINATUL DE SECURITATE

### 2.5.1. GENERALITĂȚI

În conformitate cu reglementările specifice privind proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, precum și NP I7/2023 – art. 7.23, SR EN 1838 și SR 12294, clădirea a fost dotată cu următoarele tipuri de iluminat de securitate:

- iluminat de securitate pentru evacuare;
- iluminat de securitate pentru intervenții;
- iluminat de securitate local;
- iluminat de securitate pentru continuarea lucrului.

#### 1. Iluminat pentru evacuarea din clădire conform art. 7.23.7 – I7/2023

Iluminatul pentru evacuare este prevăzut pe traseul de urmat în caz de pericol. Corpurile de iluminat pentru evacuare sunt amplasate astfel încât să asigure un nivel adecvat de iluminare, lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat nu trebuie să depășească 15 metri.

- corpurile de iluminat tip CISA sau similare, marcate cu „IEȘIRE” sau cu săgeți, cu funcționare de 3 ore.

Iluminatul de securitate pentru evacuare va funcționa permanent cât timp clădirea este ocupată.

#### 2. Iluminat pentru intervenție, conform art. 7.23.6 – I7/2023

Instalațiile electrice pentru iluminatul de securitate pentru intervenții sunt prevăzute lângă tabloul electric general și în camera tehnică, pentru dispozitive care necesită operare în caz de întrerupere a energiei electrice.

Corpurile de iluminat pentru intervenții sunt de tip LED, cu o putere de 7,50 W. Timpul de funcționare a iluminatului de intervenții este de cel puțin o oră de la întreruperea energiei electrice.

#### 3. Iluminat de securitate local, conform art. 7.23.8 – NP I7-2011, completat cu Ordinul nr. 959/2023

Iluminatul de securitate local protejează persoanele care pot rămâne temporar în clădire în cazul întreruperii iluminatului normal, precum și zone locale particulare.

Zonele particulare unde se prevede iluminat de securitate local sunt indicate neexhaustiv la 7.23.10.2 și 7.23.11.

Se va asigura iluminat local de securitate, respectiv o iluminare verticală de minimum 5 lx la:

- cutiile posturilor de prim-ajutor;
- declanșatoarele manuale de alarmă în caz de incendiu;
- echipamentele utilizate în caz de incendiu (stingătoare și ustensile de combatere a începuturilor de incendiu);
- echipamentul de detectare, semnalizare și alarmare, panouri repetitoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu;
- butoanele de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate.

#### 4. Iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului, conform art. 7.23.6.1 din I7-2011, modificat cu OMDLPA nr. 959/18.05.2023

Acesta este prevăzut în stațiile de pompe pentru incendiu și în camera centralei de detectare, semnalizare și alarmare în caz de incendiu, fiind asigurat de corpuri de iluminat cu surse incluse, cu nivel de iluminare echivalent cu 10% din iluminatul normal, dar nu mai mic de 15 lx, și cu funcționare până la finalizarea activității cu risc, dar nu mai puțin de 3 ore, conform tabelelor 7.23.1b și 7.23.1c din normativul I7-2011 modificat cu OMDLPA nr. 959/18.05.2023.

Punerea în funcțiune a iluminatului de securitate la întreruperea iluminatului normal se face conform tabelului 7.23.1 din NP I7/2023.

Durata minimă de funcționare a iluminatului de securitate pentru clădirile de învățământ este de 3 ore.

#### 2.5.2. SURSE DE ALIMENTARE, CONFORM ART. 7.23.4 - NP I7/2023

Sursa principală de alimentare este rețeaua de distribuție publică, iar sursa de securitate este reprezentată de kitul de emergenta cu care va fi dotat fiecare corp de iluminat.

#### 2.5.3. CIRCUITE, COLOANE ȘI TABLOURI DE DISTRIBUȚIE PENTRU ILUMINAT DE SIGURANȚĂ, CONFORM ART. 7.23.12 - NP I7/2023

Cablurile de alimentare sunt cu întârziere la propagarea flăcării în mănunchi.

#### 2.6. INSTALAȚII ELECTRICE DE FORȚĂ

Constau din:

**Circuitele de prize** sunt realizate cu cabluri electrice de tip N2XH 3x2,5 mm<sup>2</sup>, conform Anexei 5.2, și vor fi montate în tub copex, îngropate în tencuială.

Instalațiile de forță vor fi executate conform normativelor în vigoare și în conformitate cu cerințele și instrucțiunile furnizorilor, respectiv ale firmei executante.

#### 2.7. INSTALAȚIA DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA TRĂSNETULUI

##### Instalația de legare la pământ și protecție împotriva trăsnetului

##### Instalația de protecție împotriva trăsnetului

Conform art. 6.2.2.6, clădirea **nu necesită instalarea unei instalații de protecție la trăsnet**. Priza de pământ este formată din electrozi verticali cu lungimea de 2,5 m și diametrul de 65 mm, conectați prin platbandă și montați în fundația imobilului. Au fost instalați 20 de electrozi verticali, la o distanță de 2,50 m între ei, uniți cu platbandă OL-Zn 40x4 mm.

Dacă priza de pământ existentă nu îndeplinește condiția de rezistență mai mică de 4 Ω, aceasta se va completa cu electrozi din oțel Dn 65 mm și lungimea de 2,50 m, până la obținerea unei valori sub 4 Ω.

Se va realiza o bară de egalizare a potențialelor la tabloul electric general, la care se vor lega toate elementele metalice aflate în contact cu solul, inclusiv conductoarele electrice active, prin intermediul clemelor adecvate.

### **Sistem de protecție la supratensiuni atmosferice transmise prin rețea și de comutație**

Aparatele de protecție la supratensiuni sunt:

- SPD 1 – instalat în BMPT;
- SPD 1+2 – instalat în Tabloul Electric General (TEG);
- SPD 3 – instalate în aval de dispozitivele de protecție de tip 2, în tablourile electrice descendente din TEG.

### **3. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII**

În vederea evitării producerii accidentelor de muncă și eliminării pericolelor de electrocutare a personalului în timpul execuției și exploatării instalațiilor electrice, prin prezentul proiect se prevăd măsuri de protecție a muncii, dintre care cele mai importante sunt:

- Alegerea corespunzătoare a aparatajului, în funcție de mediu și de categoria de pericol de incendiu în care acesta funcționează.
- Amplasarea accesibilă a echipamentelor, pentru o întreținere ușoară.
- Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă, toate elementele conducătoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin construcție, amplasare sau amenajări speciale.
- Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge accidental sub tensiune datorită unor defecte de izolație (carcase, suportți etc.), vor fi legate la instalația de legare la pământ.

Aplicarea măsurilor de protecție a muncii în perioada de execuție constituie obligația și răspunderea executantului. Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnică corespunzătoare și au efectuat instructajul de protecție a muncii pentru locul de muncă respectiv. Acest instructaj va fi consemnat în fișa individuală de instruire.

### **4. MĂSURI SPECIFICE P.S.I.**

Prin proiect s-au prevăzut soluțiile tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor. În acest scop s-au respectat prescripțiile normativelor I7-2023 și P118-99, menite să asigure o bună siguranță la foc a instalațiilor, dintre care menționăm:

- Utilizarea materialelor corespunzătoare mediului, a aparatajului cu tipurile și gradele de protecție conform categoriei mediului.
- Alegerea soluțiilor constructive, a traseelor cablurilor, modului de pozare și a distanțelor necesare pentru fiecare obiect, în concordanță cu prescripțiile care reglementează proiectarea acestui tip de instalații.
- Tablourile electrice, corpurile de iluminat și aparatele de conectare vor avea carcasele și elementele componente din materiale incombustibile.
- Se recomandă amplasarea lângă tabloul electric a unui stingător portativ, iar după punerea în funcțiune beneficiarul va lua toate măsurile pentru prevenirea incendiilor și acțiunea în cazul

producerii lor.

- Pentru limitarea incendiilor de origine internă a instalațiilor electrice se folosesc dispozitive automate de protecție pentru fiecare circuit în parte.
- Elementele calibrate ale dispozitivelor de protecție se vor înlocui în caz de defect cu altele similare. Nu se vor modifica curenții de declanșare ai întrerupătoarelor automate.

În timpul exploatării instalației electrice, beneficiarul va evita:

- Să folosească aparate electrice defecte, uzate sau improvizate.
- Să încarce circuitele instalației peste sarcina admisă.
- Să înlocuiască aparatele prevăzute pentru protecția circuitelor cu altele având valori superioare.
- Introducerea cordoanelor de alimentare fără ștecăr în prize.
- Utilizarea corpurilor de iluminat suspendate direct de conductoarele de alimentare.
- Utilizarea aparatelor de încălzit electrice fără măsuri de izolare față de elemente combustibile.
- Lăsarea sub tensiune a aparatelor electrice după încetarea utilizării acestora.

#### **4.1. PREVEDERI FINALE**

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare pentru respectarea prevederilor Legii 10/1995 și ale H.G. 273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcții – montaj și recepția acestora. Îndeplinirea cerințelor de calitate va fi certificată prin verificarea proiectului de către un verificator atestat MLPTL pentru instalații electrice.

### **5. MASURI DE ASIGURARE A SECURITATII MUNCII ȘI A SECURITATII LA INCENDIU**

#### **5.1. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGEREA INCENDIILOR**

Pentru prevenirea izbucnirii și dezvoltării incendiilor, în timpul executării și montării echipamentelor și instalațiilor electrice, se vor respecta prevederile normativelor privind securitatea la incendiu:

- Legea nr. 307/12 iulie 2006 – privind apărarea împotriva incendiilor
- ORDIN 210/21.05.2007 – Metodologia privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu
- ORDIN 163/28.02.2007 – Norme generale de apărare împotriva incendiilor
- ORDIN 129/25.08.2016 – Norme metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă
- ORDIN 108/01.08.2016 – Dispoziții generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice – D.G.P.S.I.-004
- ORDIN 1822/07.10.2004 – Regulament privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanței la foc
- H.G.R. 571/10.08.2016 – Categoriile de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu
- 17-2023 – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, modificat prin Ordinul 959 din 18.05.2023
- NP 061-02 – Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri

- SR CEI/TR 62066:2005 – Supratensiuni și protecția împotriva supratensiunilor în rețelele de joasă tensiune alternativă
- SR EN 62262:2004/A1-2021 – Grade de protecție asigurate prin carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice (cod IK)
- SR EN 62305-1:2024 – Protecție împotriva trăsnetului, Partea 1: Principii generale
- NTE 006/06/00 – Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice sub 1 kV
- NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- P118/1-2025 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor

Prin proiect s-au prevăzut soluții tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor, respectând prescripțiile normativelor pentru asigurarea unei bune siguranțe la foc a instalațiilor, dintre care menționăm:

- utilizarea materialelor corespunzătoare mediului și a aparatelor cu tipurile și gradele de protecție conform categoriei mediului;
- alegerea soluțiilor constructive, a traseelor cablurilor, modului de pozare și distanțelor corespunzătoare;
- după punerea în funcțiune, beneficiarul va lua toate măsurile pentru prevenirea incendiilor și acționarea în caz de producere a acestora.

În timpul exploatării instalației electrice, beneficiarul va evita:

- utilizarea aparatelor electrice defecte, uzate sau improvizate;
- încărcarea circuitelor instalației peste sarcina admisă;
- înlocuirea aparatelor de protecție a circuitelor cu altele cu valori superioare;
- introducerea cordoanelor de alimentare fără ștecăr în prize;
- utilizarea corpurilor de iluminat suspendate direct de conductoarele de alimentare;
- utilizarea aparatelor de încălzit electrice fără izolare față de elementele combustibile;
- lăsarea sub tensiune a aparatelor electrice după încetarea utilizării acestora.

Beneficiarul va lua măsuri astfel încât dotările cu mijloace de securitate la incendiu și amenajările constructive ale instalațiilor de prevenire și stingere a incendiilor să fie finalizate la darea în exploatare a obiectivelor și menținute ulterior în stare de funcționare.

De asemenea, la darea în exploatare, activitatea de acțiune în caz de incendiu va fi organizată, iar personalul de exploatare se va instrui în prealabil în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor.

În cazul în care beneficiarul sau constructorul consideră că măsurile luate prin proiect nu sunt suficiente, vor solicita, împreună cu observațiile privind proiectul, introducerea în proiect a măsurilor suplimentare de prevenire și stingere a incendiilor pe care le consideră necesare.

Obligația și răspunderea pentru realizarea completă a măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor, precum și pentru instruirea și pregătirea personalului, potrivit atribuțiilor ce le revin, revin celor care conduc, organizează și controlează producția.

### 5.1.2. MĂSURI SPECIALE

În cazul în care normativele și instrucțiunile departamentale nu cuprind prevederi pentru anumite locuri de muncă sau dacă prevederile existente nu pot fi aplicate în condițiile legale, se vor întocmi instrucțiuni proprii, specifice situației. Toate circuitele electrice vor fi echipate cu aparate de protecție împotriva arcului electric.

### 5.1.3. Instalații de detectare, semnalizare și avertizare în caz de incendiu

Conform „Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, INDICATIV P118/3-2015 din 09.03.2015, consolidat la 05.06.2019 prin nr. 243bis din 09.04.2015”, Art. 3.3 – Condiții privind proiectarea instalațiilor de detectare, semnalizare și alarmare incendiu, punctul 3.3.1, alineatul 1: Echiparea cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu se asigură obligatoriu la construcții și/sau spații (o încăpere sau mai multe încăperi, inclusiv construcțiile lor comune):

- lit. e) învățământ/educație antepreșcolară (0-3 ani/creșe, centre de zi) și/sau învățământ preșcolar (3-6 ani/grădinițe, centre de zi), pentru supravegherea, îngrijirea sau cazarea/adăpostirea copiilor antepreșcolari și preșcolari, cu aria desfășurată mai mare de 150 m<sup>2</sup>.

Conform ariei desfășurate a clădirii studiate, aceasta **necesită** a fi echipată cu instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendiu.

## 5.2. MĂSURI DE ASIGURARE A SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ

### 5.2.1. MĂSURI COMUNE

Instalațiile electrice ce fac obiectul prezentului proiect se vor executa, modifica, întreține, repara și exploata în conformitate cu prevederile actelor normative în vigoare privind securitatea muncii.

Se menționează:

- Legea 319/2006 – Norme metodologice din 11.10.2006 de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă (aprobate prin Hotărârea nr. 1425 din 11.10.2006, publicată în M.O. nr. 882 din 30.10.2006)
- H.G. nr. 300/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile (modificată și completată prin Hotărârea nr. 601 din 13.05.2007)
- H.G. nr. 971/2006 – Cerințe minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă (modificată și completată prin Hotărârea nr. 359 din 20.05.2015)
- H.G. nr. 1048/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă (modificată și completată prin Hotărârea nr. 1315 din 06.04.2022)
- H.G. nr. 273/1994 – Regulament privind recepția construcțiilor (modificată și completată prin Hotărârea nr. 343 din 18.05.2017)
- H.G. nr. 1051/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special afecțiuni dorsolombare
- H.G. nr. 1058/2006 – Cerințe minime pentru îmbunătățirea securității și protecției sănătății lucrătorilor expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explozive
- H.G. nr. 1091/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- H.G. nr. 1146/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă a

echipamentelor de muncă de către lucrători

- I7-2023 – Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, modificat prin Ordinul 959 din 18.05.2023
- SR HD 60364-5-54:2012/A1-2023 – Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-54: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Instalații de legare la pământ și conductoare de protecție
- SR EN 61140:2016 – Protecție împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice
- SR EN 60529:1995/A1-2003 – Grad de protecție asigurat prin carcase (cod IP)
- SR CEI/TR 62066:2005 – Supratensiuni și protecția împotriva supratensiunilor în rețelele de joasă tensiune alternativă. Informații generale de bază
- SR EN 62262:2004/A1:2021 – Grade de protecție asigurate prin carcasa echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (cod IK)
- SR EN 62305-1-2024 – Protecție împotriva trăsnetului. Partea 1: Principii generale

În vederea evitării producerii accidentelor de muncă și eliminării pericolelor de electrocutare a personalului în timpul execuției și exploatării instalațiilor electrice, prin prezentul proiect se prevăd următoarele măsuri de securitate a muncii:

- Alegerea corespunzătoare a aparatului în funcție de mediu și de categoria de pericol de incendiu în care acesta funcționează
- Amplasarea accesibilă a echipamentelor pentru o întreținere ușoară
- Prevederea prin proiect a instalației de legare la pământ
- Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conductoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin construcție, amplasare sau amenajări speciale

Aplicarea măsurilor de securitate a muncii în perioada de execuție constituie obligația și răspunderea executantului. Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de muncitori calificați tehnic și instruiți conform normelor de securitate a muncii pentru locul de muncă respectiv.

Obiectele proiectate nu se vor pune în funcțiune, parțial sau total, nici măcar temporar, înainte de executarea integrală a tuturor instalațiilor tehnologice sau construcțiilor și fără asigurarea tuturor măsurilor de securitate și sănătate în muncă, și numai după obținerea autorizației de funcționare. De asemenea, se va asigura instructajul personalului de exploatare și de execuție pentru prevenirea accidentelor sau îmbolnăvirilor, împreună cu verificările necesare.

Beneficiarul va asigura personalului de exploatare toate echipamentele și mijloacele de securitate a muncii prevăzute în normativele în vigoare.

### **5.2.2. INSTRUCȚIUNI DE TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII**

Prezentele instrucțiuni au un caracter preliminar, prezentând principalele măsuri de securitate a muncii care trebuie respectate la montajul, verificarea, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalațiilor electrice. Instrucțiunile sunt în conformitate cu normele și normativele în vigoare la data întocmirii proiectului.

Unitățile care execută montaje, verificarea, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalației au obligația de a pune în aplicare aceste instrucțiuni.

Toate abaterile de la normele de securitate a muncii vor fi analizate și sancționate imediat după constatare, conform regulamentului de ordine interioară al unității respective, precum și prevederilor Codului Muncii. Cauzele deosebite ale abaterilor vor fi semnalate organelor de resort pentru analiză și stabilirea măsurilor necesare.

Persoanele care au atribuții în activitatea de montaj, verificare, punere în funcțiune, exploatare și întreținere a instalațiilor vor îndeplini condițiile necesare.

Instruirea personalului se va efectua în conformitate cu regulamentele în vigoare, în următoarele faze distincte:

- instructajul la angajare;
- instructajul periodic;
- instructajul la schimbarea locului de muncă.

Obligația efectuării instructajului revine celor care organizează și conduc procesul de muncă.

Personalul răspunde de orice acțiune care ar scoate din funcțiune sau ar avaria dispozitivele și instalațiile de lucru cu rol de securitate a muncii, precum și instrucțiunile afișate la locul de muncă.

Întreținerea și repararea instalației în caz de avarie se fac numai de personal autorizat. Este interzis personalului de exploatare să remedieze defecțiunile. Personalul de exploatare este obligat să sesizeze orice defecțiune observată la sculele și dispozitivele de securitate a muncii utilizate.

Dotarea cu mijloace de protecție a personalului, păstrarea evidenței și verificarea periodică a acestora se fac prin grija conducerii unității respective. Mijloacele de protecție individuală se păstrează, întrețin, utilizează și prezintă periodic la control de către persoana căreia îi sunt încredințate. Personalul va refuza executarea lucrărilor dacă nu se asigură dotarea cu mijloacele de protecție necesare.

La înălțimi de peste 2,0 m, cu excepția platformelor stabile și sigure, toate lucrările se vor executa cu centură de siguranță. Zonele în care există pericol de accidentare vor fi semnalizate corespunzător cu afișe avertizoare. Se interzice lucrul în zone întunecoase sau pe timpul nopții fără iluminare artificială corespunzătoare.

### 5.2.3. INSTRUCȚIUNI SPECIFICE

Instalațiile electrice trebuie să fie astfel concepute încât să nu producă accidente tehnice sau umane ca urmare a accesului persoanelor neavizate.

Manevrele în instalații se execută numai de personal de deservire operativă sau personal de exploatare.

Se interzice utilizarea conductelor din instalațiile de protecție drept conductor de fază sau de nul. Se interzice conectarea în serie la instalațiile de legare la pământ a mai multor elemente care trebuie legate la pământ. Se interzice executarea lucrărilor la instalația de legare la pământ în timpul funcționării.

Toate sculele și utilajele alimentate la tensiuni peste 24 V vor fi obligatoriu protejate pentru tensiuni de până la 48 V.

La punctul de lucru, circuitele electrice în funcțiune alimentate cu tensiuni peste 48 V vor fi marcate corespunzător. La punctul unde se realizează scoaterea de sub tensiune a unei instalații se vor monta indicatoare mobile cu inscripția: „NU ÎNCHIDE! SE LUCREAZĂ!”.

Personalul care desfășoară activități în instalațiile electrice în funcțiune trebuie să aibă în permanență asupra sa mijloacele de protecție necesare. Dotarea cu mijloace de protecție a personalului, păstrarea evidenței și verificarea periodică a acestora se fac prin grija conducerii unității respective.

#### **5.2.4. PRECIZĂRI**

Prezentele instrucțiuni prezintă principalele măsuri pentru asigurarea securității și sănătății în muncă, care trebuie respectate la montajul, verificarea, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalațiilor electrice. Aceste instrucțiuni vor fi completate de conducerea tehnică a unităților de montaj și exploatare și constituie baza de instruire a personalului care lucrează în instalațiile electrice.

#### **5.2.5. MĂSURI SPECIALE**

Beneficiarul și constructorul vor întocmi instrucțiuni proprii, speciale și specifice pentru toate locurile de muncă pentru care normele existente au caracter general și nu oferă prescripții suficiente, astfel încât să fie asigurată securitatea investiției și a personalului.

Toate circuitele care deserveșc sălile de grupă și spațiile destinate elevilor se vor dota cu dispozitive de detectare a arcului electric de tip AFDD.

#### **5.3. CONSIDERAȚII FINALE**

Prezenta documentație va fi verificată conform prevederilor Legii 10/1995, la specialitatea „Ie”. Beneficiarul va lua toate măsurile necesare pentru respectarea prevederilor Legii 10/1995 și ale H.G. 273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcții – montaj și recepția acestora.

Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate și atestate pentru categoriile respective de lucrări și vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Orice modificări necesare în proiect pe parcursul execuției lucrărilor, cauzate de situații neprevăzute, vor fi aduse la cunoștința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor în conformitate cu normativele în vigoare. Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului poate exonera acestuia de răspundere pentru eventualele consecințe.

## F. MEMORIU TEHNIC DE INSTALAȚII DE CURENȚI SLABI

### 1. GENERALITĂȚI

Principalele criterii pe baza cărora s-a impus realizarea unei instalații de detectare și semnalizare a incendiilor sunt:

- a) Categoria de importanță a construcției (conform HG 766/97) – C;
- b) Tipul clădirii – clădiri de învățământ (conform normativ P 118);
- c) Riscul de incendiu (conform normativ P 118) – mic;
- d) Tipul și parametrii de funcționare specifici ai echipamentelor, timpii de alarmare și zonele protejate (conform OMI 84/2001).

Instalația de semnalizare a incendiilor este prevăzută cu elemente standard SR EN 54 și cuprinde:

- echipament de control și semnalizare (centrală de semnalizare);
- echipamente de alimentare cu energie electrică;
- detectoare de fum;
- declanșatoare manuale (butoane de semnalizare);
- dispozitive de alarmă;
- elemente anexe (izolatoare, module de intrare-ieșire etc.).

### 2. OBIECTUL DOCUMENTAȚIEI

Prezenta documentație tratează instalațiile de curenti slabi :

- 2.1.Instalatie de detectie si alarmare incendiu;
- 2.2.Instalatie de supraveghere video.

#### 2.1. DESCRIEREA INSTALAȚIEI DE ALARMARE ȘI DETECȚIE INCENDII

Tipul și parametrii de funcționare specifici ai echipamentelor, timpii de alarmare și zonele protejate:

- Tip de acoperire a zonelor de detectare la incendiu:
  - Acoperire totală prin detectoare de incendiu și declanșatoare manuale.
- Timpii de alarmare, din momentul intrării în alarmă a unui detector sau al acționării unui declanșator manual, sunt următorii:
  - 10 s pentru alarmare;
  - 3 minute pentru alertare.

Instalația de semnalizare a incendiilor este prevăzută cu elemente standard SR EN 54 și cuprinde:

- echipament de control și semnalizare (centrală de semnalizare);
- echipamente de alimentare cu energie electrică;
- detectoare de fum – detectoare adresabile (optice);
- declanșatoare manuale (butoane de semnalizare);
- dispozitive de alarmă;
- elemente anexe (izolatoare, module de intrare-ieșire etc.).

**Centrala automată de semnalizare și avertizare incendiu este complet echipată, inclusiv cu baterie locală, și este amplasată în încăperea „P02. Birou Farmacist Șef”.**

La intrarea în camera unde este amplasată centrala de detecție se va monta o lampă de semnalizare cu montaj pe buclă, pentru identificarea ușoară a poziției centralei de detecție.

### **2.1.1. SISTEMUL DE DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE LA INCENDIU**

Echiparea clădirii cu instalația de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu este realizată pentru asigurarea exigențelor de siguranță la foc a utilizatorilor construcției, pentru prevenirea incendiilor și intervenția în timp util în caz de apariție a acestora, potrivit prevederilor, printre altele, din „Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor”, Indicativ P118/3 – 2015, modificat prin OMDRAP 6025/2018, și din familia de standarde europene EN 54.

Pentru a detecta rapid un început de incendiu, este necesar să fie identificată una dintre formele de manifestare ale acestuia, cu un grad ridicat de precizie, astfel încât acea formă de manifestare să nu aibă alte cauze posibile. Practic, acest lucru se poate realiza cu ajutorul elementelor de detecție automate.

Sistemul de avertizare folosește echipamente adresabile și are ca funcție detectarea automată a începutului de incendiu și semnalizarea acestuia prin mijloace acustice și/sau optice, prin sirene și tastaturi, în scopul aplicării în timp util a planului de măsuri în caz de eveniment. De asemenea, sistemul semnalizează defecțiunile tehnice și căderea alimentării principale.

Instalațiile de detecție, semnalizare și alarmare a incendiilor au fost proiectate și se execută în conformitate cu prevederile P118/3 – 2015, modificat prin OMDRAP 6025/2018, familia de standarde europene EN 54, reglementările tehnice specifice, funcțiunile pentru care sunt utilizate și prevederile standardelor și normelor legale. Acestea trebuie să detecteze și să semnalizeze în fază incipientă începuturile de incendiu și să avertizeze prin metode și mijloace specifice.

Sistemul de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu va avea următoarele componente:

- **Centrală adresabilă de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu;**
- **Detectoare de fum – detectoare adresabile (optice);**
- **Butoane adresabile manuale de alarmare;**
- **Sirene adresabile interioare;**
- **Dispozitiv opto-acustic exterior, echipat cu flash luminos;**
- **Surse de alimentare și acumulatori tampon;**
- **Module adresabile pentru comanda ventilatoarelor pentru aportul de aer, ochiurilor mobile și monitorizarea rezervei de incendiu;**
- **Detectoare adresabile de gaz.**

Funcțiile sistemului de detecție, semnalizare și alarmare la incendiu și alte pericole sunt:

- Detectarea în fază incipientă a incendiilor prin identificarea unuia sau mai multor fenomene tipice focului, cum ar fi producții de combustie: fumul, flăcările sau căldura;
- Anunțarea operatorilor cu privire la apariția unui început de incendiu sau la declanșarea unei alarme tehnice, cu indicarea zonei afectate;
- Transmiterea către software-ul sistemului pentru managementul securității obiectivului a semnalelor de alarmă de incendiu sau tehnice, oferindu-i controlul activării și/sau dezactivării zonelor de detecție;

- Dezactivarea individuală a zonelor de detecție în cazul efectuării unor lucrări care ar putea genera alarme false;
- Testarea integrală sau pe zone a subsistemului de detecție și alarmare la incendii și alte pericole;
- Alarmarea personalului, în funcție de scenariul de alarmare și de zona în care s-a declanșat alarma (sirenele adresabile sunt grupate pe zone de alarmare);
- La detectarea unui incendiu, comandarea următoarelor acțiuni:
  - o Declanșarea semnalelor sonore de avertizare prin intermediul sirenelor;
  - o Comanda de deblocare a ușilor prevăzute cu control acces, grilajelor de limitare a accesului și/sau a barierelor;
  - o Acționarea ușilor antifoc și a ușilor de evacuare;
- Alertarea automată a forțelor de intervenție conform algoritmului prevăzut în „Planul de apărare împotriva incendiilor al obiectivului”;
- Deschiderea ochiurilor mobile pentru desfumare;
- Pornirea ventilatoarelor pentru aportul de aer;
- Monitorizarea permanentă a rezervei de incendiu.

Detectarea unui incendiu în faza incipientă, prin emisia de fum, depinde de pragul de sensibilitate impus. Semnalizarea optică și acustică locală se realizează în punctul de supraveghere și control al centralei, cu indicarea pe ecran a zonei în care s-a sesizat incendiul.

### **2.1.2. DESCRIEREA SISTEMULUI**

Instalația de detectare, semnalizare și avertizare în caz de incendiu cu care se echipează construcția cuprinde:

- Detectoare adresabile optice;
- Detectoare adresabile;
- Butoane manuale de alarmare – adresabile;
- Avertizoare sonore de interior – adresabile;
- Avertizor sonor de exterior, cu „flash” – autoalimentat.

Centrala automată de semnalizare și avertizare incendiu, complet echipată, inclusiv cu baterie locală, este amplasată într-o încăpere dedicată la parterul clădirii, în încăperea „P02. Birou Farmacist Șef”.

Detectorii de fum au fost repartizați ținând cont de compartimentarea clădirii și acoperirea distanțelor pe orizontală, conform art. 3.3 și 3.4 din Normativul P118/3 – 2015, modificat prin OMDRAP 6025/2018, precum și în funcție de zonele cu risc de incendiu.

Detectorii se amplasează pe tavan, la o distanță minimă de 500 mm față de orice corp de iluminat, grindă sau alt element care poate perturba circulația aerului în zonă. Amplasarea detectorilor se realizează conform prevederilor cap. 3.7 din NP118/3 – 2015, modificat prin OMDRAP 6025/2018.

Pentru zonele cu tavan fals sunt respectate condițiile din art. 3.3.3 alin. 2 din Normativul P118/3 – 2015, modificat prin OMDRAP 6025/2018.

Butoanele manuale de alarmare se amplasează pe căile de evacuare, astfel încât distanța maximă de parcurs din orice punct al imobilului până la cel mai apropiat buton să fie de maximum 15 m (conform art.

3.7.13.1 din Normativul P118/3 – 2015, modificat prin OMDRAP 6025/2018). Acestea se montează la o înălțime de 1,5 m față de cota pardoselii.

Alarmarea se realizează prin sirenele de incendiu de interior și printr-o sirenă de exterior, autoalimentată, cu „flash”, amplasată la o înălțime de cca. 2,5 – 3 m pe fațada laterală a clădirii, în dreptul intrării la parter. Sirenele de interior se montează aparent, la o înălțime de cca. 2,5 m, astfel încât să fie auzite clar și puternic din orice punct al spațiului protejat.

Alimentarea normală a sistemului de semnalizare la incendiu se realizează printr-un circuit separat, preluat din tabloul electric destinat echipamentelor informatice și de securitate. Sistemul este prevăzut cu sursă de alimentare de rezervă, care asigură o autonomie de 30 ore în stare de veghe și încă 30 minute în alarmă (conform art. 4.3.3 din Normativul P118/3 – 2015, modificat prin OMDRAP 6025/2018).

Centrala automată de semnalizare și avertizare incendiu, complet echipată, inclusiv cu baterie locală, amplasată în încăperea „P02. Birou Farmacist Șef” de la nivelul parterului, respectă condițiile constructive specificate în normativele în vigoare:

- Tensiune de alimentare: 50 Hz; 230 V +10 % / -15 %
- Curent maxim consumat: 2,8 A
- Tensiune internă de operare: 24 V +25 % / -15 %
- Alimentare de rezervă: Capacitate acumulatori 24 V DC, 17 ÷ 90 Ah
- Rezistență maximă baterii (cu cabluri): 1 Ω
- Mod comutare sursă de rezervă: automat
- Mod comutare încărcare acumulatori: automat
- Consum maxim în stare de veghe
- Tensiune maximă buclă de detecție: 23,4 V ÷ 24,6 V
- Consum buclă (funcție de configurație)

### **Detectoare de fum optice**

Detectoarele de fum optice funcționează pe principiul detecției fotoelectrice a particulelor de fum care pătrund în interiorul unui sistem optic de detecție. În interiorul detectorului se află un LED pulsatoriu plasat într-un labirint conceput astfel încât să nu permită pătrunderea luminii externe. La o anumită distanță de LED se află o celulă fotovoltaică care, în mod normal, nu înregistrează lumina emisă de LED. În cazul pătrunderii fumului în labirint, impulsul luminos generat de LED este împrăștiat și înregistrat de fotocelulă. După două impulsuri în care fotocelula detectează fumul, detectorul trece în stare de alarmă și LED-ul se aprinde.

- Tensiune de funcționare: 16,5 ÷ 24 V
- Curent pasiv maxim: ≤ 150 mA
- Teste detectori: de la TF2 la TF5
- Programarea adresei detectorului: de la nivelul panoului de control
- Interval de temperatură funcționare: -25 °C ÷ +55 °C

### **Buton manual de alarmare incendiu**

Punctele de apel manual transmit informații despre un incendiu către panoul de control de către persoana care observă incendiul și acționează manual butonul:

- Tensiune de alimentare: 16,5 ÷ 24,6 V
- Curent în repaus: < 140 mA
- Cod de adresare: de la panoul de control
- Diametru cablu de conectare: 0,8 – 1,2 mm
- Interval temperatură funcționare: -25 °C ÷ +55 °C

#### **Sirene de exterior**

- Tensiune de alimentare: 10 – 60 V DC
- Curent sirenă: 8 – 40 mA (typ. 30 mA @ 24 V, Ton 1)
- Curent Far Xenon: 350 mA @ 24 V DC (60 flashuri/min); 700 mA @ 12 V DC (60 flashuri/min)
- Nivel sunet: 113 dB la 1 m / 103 dB la 10 ft (max); 105 dB la 1 m / 95 dB la 10 ft (typical)
- Control volum: 20 – 64 tonuri
- Conexiuni separate pentru sirenă și flash, grad protecție IP 66
- Interval temperatură funcționare: -25 °C ÷ +55 °C

#### **Sirene de interior**

- Tensiune buclă operare: 16,5 ÷ 24,6 V
- Tensiune alimentare din sursă: 24 V (16 ÷ 32 V)
- Consum maxim din buclă: 600 μA în alarmă (fără sursă externă), 150 μA în standby
- Consum maxim sursă externă: 16 mA în alarmă, max. 200 μA în standby
- Consum maxim baterie: 10 mA în alarmă, 3 μA în standby
- Durata bateriei: 2 – 5 ani în standby, 40 ore în alarmă
- Nivel sunet la 1 m: 85 dB (alimentare din buclă), 94 dB (alimentare baterie), 100 dB (alimentare sursă 24 V DC)
- Frecvență: 3,4 kHz
- Variante semnalizare: 1 variant – 0,5/0,5 s
- Interval temperatură funcționare: -10 °C ÷ +55 °C
- Umiditate relativă admisibilă: 95 % la 40 °C
- Grad protecție: IP 21C

### **2.1.3. CABLAREA SISTEMULUI**

Sistemul se cablează cu cabluri de incendiu după cum urmează:

- Pentru conectarea detectoarelor și a butoanelor manuale de alarmare: cablu JE-H(St) E90 / FE180 2x2x0,8 mm.

Cablurile se montează în tuburi flexibile de protecție din PVC (tip copex). Traseele circuitelor instalației de semnalizare și alarmare la incendiu, pe porțiunile comune sau apropiate de traseele instalației electrice, se vor amplasa la o distanță de minimum 30 cm față de acestea (art. 5.2.5 din Normativul P118/3 – 2015, modificat prin OMDRAP 6025/2018).

## Asigurarea

## calității

Materialele și cablurile utilizate pentru cablarea sistemului vor fi conforme cu standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de conformitate. Echipamentele de semnalizare la incendiu ce se vor monta respectă standardele seriei EN54 și vor fi însoțite de certificate de conformitate. Nu există lucrări ascunse.

Recepția finală constituie faza determinantă, iar la această fază instalatorul va preda beneficiarului:

- Devizul cu cantitățile de lucrări efectuate și echipamentele montate;
- Agrementele tehnice pentru echipamentele și cablurile montate;
- Certificatele de conformitate pentru echipamentele și cablurile montate;
- Jurnalul de Evenimente al instalației de semnalizare la incendiu;
- Jurnalul de Întreținere și Service al instalației de semnalizare la incendiu.

## Exploatarea instalației

Exploatarea sistemului de semnalizare a incendiilor se va efectua de către personal special instruit. După efectuarea probelor, punerea în funcție și recepția finală a sistemului, beneficiarul va încheia un contract de mentenanță cu o societate autorizată în acest sens de I.G.S.U. – Centrul Național pentru Securitate la Incendiu și Protecție Civilă. Sistemul va fi supus reviziilor periodice conform schemei următoare:

### Întreținere trimestrială:

- Examinează toate conexiunile la baterii;
- Controlează funcțiile de alarmă, defect și auxiliare ale centralei de semnalizare;
- Inspectează vizual centrala de semnalizare pentru urme de umezeală și alte semne de deteriorare;
- Testează prin sondaj 10% din echipamentele montate;
- Verifică existența modificărilor de structură sau de ocupare care ar fi putut afecta cerințele privind poziționarea butoanelor, detectoarelor sau dispozitivelor sonore și, dacă este cazul, reconfigurează instalația.

Verificările și modificările efectuate trebuie înscrise în registrul instalației.

### Întreținere anuală:

- Verifică și execută testele periodice realizate trimestrial (conform înregistrărilor din jurnal);
- Testează și verifică fiecare echipament din configurația sistemului;
- Efectuează o verificare vizuală pentru a confirma că toate racordările de cabluri și echipamente sunt sigure, nedeteriorate și protejate corespunzător;
- Controlează dacă schimbările structurale sau de ocupare au afectat cerințele pentru disponerea butoanelor, detectoarelor și dispozitivelor sonore;
- Examinează și testează toate bateriile.

Verificarea vizuală trebuie să confirme că un spațiu liber de cel puțin 500 mm este păstrat sub fiecare detector în toate direcțiile și că toate butoanele rămân accesibile și vizibile.

## 2.2. STRUCTURA SISTEMULUI DE DETECTARE ȘI DE AVERTIZARE LA EFRACȚIE

Sistemul de detectare a spargerii și de avertizare are scopul de a asigura supravegherea permanentă și eficientă a întregii clădiri și de a semnala cât mai rapid și cât mai precis orice indiciu al unei posibile încercări de efracție.

Structura instalației este flexibilă, permițând extinderea sau reducerea mărimii sale fizice și logice, în funcție de cerințele beneficiarului la un moment dat. Sistemul este construit pe o arteră principală standardizată, la care se pot conecta module de extensie pentru zone suplimentare. Numărul maxim de detectoare pe o arteră poate varia în funcție de producător, dar trebuie să fie suficient pentru început.

Elementul cel mai important este centrala de detectare a efracției și de avertizare, care funcționează atât ca unitate centrală de prelucrare a sistemului, cât și ca interfață cu utilizatorul. La centrală se conectează toate elementele:

- Senzor de mișcare pasiv cu infraroșu;
- Modul de extensie;
- Sirenă interioară;
- Sirenă exterioară.

#### **Zonarea instalației:**

Clădirea este împărțită în următoarele zone de detecție:

##### **Zona 1 – Parter (ax E/A 1-6):**

Încăperile principale: Casa scării, Oficiu, Birou Farmacist Șef, Depozit, Hol 01, Vestiar, Încăpere curățenie, Hol, Încăpere tehnică, Centrală termică, Casa scării 02.

Terminale:

- Detectoare de fum adresabile: 13 buc.;
- Butoane de semnalizare incendiu: 4 buc.;
- Modul adresabil: 1 buc.;
- Dispozitiv adresabil de semnalizare optică: 2 buc.;
- Apelator telefon: 1 buc.;
- Sirenă interioară: 1 buc.;
- Sirenă exterioară: 1 buc.

##### **Zona 2 – Etaj 1 (ax E/A 1-6):**

Încăperile principale: Casa scării, Cabinet Medical 1, Cabinet Medical 2, Sala tratamente, Hol 2 / Sala așteptare, Hol, Încăpere sterilizare centrală, Încăpere curățenie, Casa scării 02.

Terminale:

- Detectoare de fum adresabile: 10 buc.;
- Butoane de semnalizare incendiu: 3 buc.;
- Sirenă interioară: 1 buc.

##### **Zona 3 – Etaj 2 (ax E/A 1-6):**

Încăperile principale: Casa scării, Dormitor 01, Dormitor 02, Birou administrativ, Hol 01, Bucătărie, Salon, Hol 02, Hol 03, Depozit, Cabină puț lift, Casa scării 01.

Terminale:

- Detectoare de fum adresabile: 14 buc.;

- Butoane de semnalizare incendiu: 3 buc.;
- Sirenă interioară: 1 buc.

## G. MEMORIU TEHNIC DE SISTEMATIZARE VERTICALĂ

Prezenta documentație s-a elaborat la solicitarea beneficiarului, UAT Comuna Berzunți, județul Bacău, și cuprinde piesele scrise și desenate pentru obiectivul „**CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRI CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU**”, proiect nr. 45/33-4719/105/2025.

### A.Situația existentă

Terenul este situat în comuna Berzunți, județul Bacău, fiind identificat la adresa: județul Bacău, comuna Berzunți, localitatea Berzunți, str. Martini, Nr.7; CF 62601;

Terenul are o suprafață măsurată de 2237,00 mp, face parte din domeniul public al UAT Comuna Berzunți, Județul Bacău. Amplasamentul se află în zona centrală a localității Berzunți.

Dimensiunile maxime ale terenului sunt de 86,42 m x 32,00 m.

În cadrul terenului există 1 construcție **Vecinătățile amplasamentului sunt următoarele:**

- **la nord:** CF 61491 - proprietate publică; categoria de folosință: curți construcții; „Teren sport”;  
CF 60493 - proprietate privată; categoria de folosință: curți construcții;  
CF 61120 - proprietate publică; categoria de folosință: drum; DJ117;

---

- **la est:** CF 62677 - proprietate publică; categoria de folosință: curți construcții; Hală;  
CF 62379 - proprietate publică; categoria de folosință: drum; strada Martini;

---

- **la sud:** CF 62685 - proprietate publică; categoria de folosință: drum; strada Martini;  
CF 61077 - proprietate publică; categoria de folosință: curți construcții; Sediu primărie;

---

- **la vest:** CF 62686 - proprietate publică; categoria de folosință: curți construcții;

### **Date privind amplasamentul.**

Amplasamentul se află în partea zonei centrale a localității Berzunți, Județul Bacău.

Terenul actual din cadrul incintei este relativ plan, orizontal și stabil, cu mici denivelări locale.

Accesul pietonal se va realiza dintr-o direcție: din partea sudică, dinspre strada Martini.

Accesul auto se va realiza din partea sudică, dinspre strada Martini.

### B.Situația proiectată

Documentația s-a întocmit la cererea beneficiarului UAT Berzunți, proprietar al terenului CF 62601.

Astfel, în cadrul acestui proiect se propune reabilitarea, consolidarea și renovarea energetică a clădirii pentru a îndeplini obiectivele de stabilitate și eficiență energetică stabilite în documentele strategice europene și naționale.

Amenajările exterioare aferente sistematizării verticale sunt:

- alei pietonale
- punct gunoi

### LUCRĂRI EXECUTATE ÎN INTERIORUL PARCELEI

**Aleile pietonale dale, S = 190 mp**, s-au propus a se realiza din:

Sistem constructiv:

- 4 cm dale autoblocante prefabricate

- 5 cm mortar M100T
- 10 cm fundație din beton C16/20
- 10 cm strat de nisip pilonat
- 15 cm pământ compactat la 100% grade Proctor

**Platforma gunoi S = 8 mp:**

Sistem constructiv:

- 10 cm fundație din beton C25/30
- 10 cm strat de nisip pilonat
- 15 cm pământ compactat la 100% grade Proctor

**Borduri mici (160 m)** prefabricate din beton de 10 x 15 cm așezate pe o fundație din beton C16/20 de 20 x 10 cm, au fost prevăzute pentru delimitarea spațiului verde.

**Sistematizarea verticală** a terenului, în amplasament, se realizează prin asigurarea unor pante transversale și longitudinale, în vederea îndepărtării rapide a apelor pluviale de suprafața platformelor spre spațiul verde și partea carosabilă.

La stabilirea cotelor proiectate, s-a ținut cont de cotele existente, de cotele drumului comunal, precum și cotele construcției noi.

Pentru realizarea sistematizării verticale se prevede executarea următoarelor lucrări:

-realizarea săpăturii și umpluturii conform cotelor sistematizate, pământul rezultat din săpătură va fi evacuat. La execuție se va urmări ca prin compactarea săpăturilor și umpluturilor de pământ să se realizeze la un grad de 100% Proctor normal.

Executarea lucrărilor de suprastructură va începe după pregătirea corespunzătoare a patului platformelor, asigurarea planeității cu respectarea prescripțiilor STAS-urilor și normativelor specifice în vigoare pentru realizarea unor lucrări de bună calitate și asigurarea stabilității și viabilității în exploatare: STAS 2914/84; STAS 2916/87 normativ C182/77 pentru lucrări de terasamente.

**Categoria de importanță a construcției:**

Stabilirea categoriei de importanță și a clasei de importanță a construcției este reglementată prin legea 10/95 – Legea privind calitatea în construcții în baza „Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor” aprobată cu Ordinul MLPAT nr. 31/n/1995, respectiv STAS 1273/93.

Lucrările ce fac obiectul prezentei documentații se încadrează conform (cf. HG 766-97 anexa 3) la categoria de importanță „C” – construcții de importanță normală, și la clasa 4 din punct de vedere al construcțiilor hidrotehnice.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E.; aceste materiale trebuie să fie în concordanță cu prevederile HG nr. 766/1997 și a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

La executarea lucrărilor din prezenta documentație se va ține seama de legislația de protecția muncii în vigoare și anume „Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții”, ediția 1993 cap. 1-41.

Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă - măsuri prevăzute și în «Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări».

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

Nr. crt.	Denumirea tipului de utilitate	U.M.	Cantitatea necesară
<b>1.</b>	<b>Consum material solid Centrala termica</b>		
1.1.	Centrala termică cu puterea Q = 60.00 kW	kcal/h	51590.71 kcal/h
1.2.	Consum maxim material solid pe ora	kg/h	8.32 kg/h
	Consum maxim material solid pe zi	kg/zi	66.56 kg/h
	Consum maxim material solid pe an	kg/an	11.914.24 kg/h
<b>2</b>	<b>Consum energie electrică:</b>		
2.1.	Consum energie electrică iluminat, prize, forță pe zi	kWh/zi	30.00 kW/zi
	Consum energie electrică iluminat, prize, forță, pe an	kW/an	5.400 kW/an
	Putere electrică instalată	kW	112.50 kW
	Putere electrică absorbită	kW	78.75 kW
<b>3.</b>	<b>Consum apa rece:</b>		
3.	Consum apă rece pe zi	mc/zi	2.47 mc/zi
	Consum apă rece anual	mc/an	444,60 mc/an
<b>4.</b>	<b>Consum apă menajeră</b>		
4.	Debit apa menajera	mc/zi	2.47 mc/zi
	Debit apa menajera	mc/an	444.60 mc/an

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

Durata de realizare a investiției inclusiv fazele premergătoare ale acesteia este de 24 de luni, unde perioada de proiectare este de 3 luni, iar perioada de execuție este de 21 luni.

NR. CRT.	DENUMIREA ETAPELOR ȘI ACTIVITĂȚILOR	EȘALONAREA ÎN LUNI												EXECUTANȚI				
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24					
1.	<b>Demararea</b> 1.1. Stabilirea echipei de implementare și a planului de acțiune pentru perioada de implementare																	B
2.	<b>Alegerea proiectantului pentru întocmirea proiectelor tehnice și a caietelor de sarcini</b> 2.1. Întocmire documente licitație 2.2. Efectuare licitație 2.3. Încheiere contract cu ofertant câștigător 2.4. Întocmire documentații tehnice (PT + CS)																	B + UIP UIP UIP + B B + P P UIP + B
3.	<b>Întocmirea planului de derulare a achizițiilor de bunuri, servicii și lucrări, inclusiv întocmirea documentelor de achiziții</b>																	



#### 5.4. Costurile estimate ale investiției:

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

Părțile economice ale proiectului au fost realizate conform reglementărilor legale în vigoare, detalierea acestora fiind prezentată atașat – deviz general, devize pe obiect și liste dotări

NR. CRT.	<p><b>ANALIZA PRIVIND APROBAREA PRINCIPALILOR INDICATIVI TEHNICO-ECONOMICI, CONFORM VARIANTELOR CONSTRUCTIVE DE REALIZARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE - „CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRI CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU”.</b></p> <p>TABEL CENTRALIZATOR PENTRU JUSTIFICAREA DIFERENȚELOR FIZICE ȘI VALORICE ÎNTRE VARIANTELE CONSTRUCTIVE DE REALIZAREA INVESTIȚIEI PRIVIND APROBAREA PRINCIPALILOR INDICATIVI TEHNICO-ECONOMICI, CONFORM VARIANTELOR CONSTRUCTIVE DE REALIZARE A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE ȘI STUDIUL DE FEZABILITATE A LUCRĂRILOR DE INVESTIȚII.</p>
Varianta I - RECOMANDATĂ	Varianta II - MAXIMALĂ
A	<p><b>DIFERENȚE FIZICE - CARACTERISTICI ESENȚIALE DE CALCUL</b></p> <p>Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zona de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona analizată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, are următoarele valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accelerația terenului pentru proiectare: <b>ag=0.35g</b></li> <li>- Perioada de control (colț) Tc a spectrului de răspuns prezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona</li> </ul> <p>Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri” indicativ P 100-1/2013, zona de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona analizată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, are următoarele valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accelerația terenului pentru proiectare: <b>ag=0.35g</b></li> <li>- Perioada de control (colț) Tc a spectrului de răspuns prezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată</li> </ul>
	OBSERVAȚII/ MOTIVAȚII/JUSTIFICĂRI



studiată perioada de colț are valoarea <b>Tc= 0.70 sec.</b>	perioada de colț are valoarea <b>Tc= 0.70 sec.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Adâncimea maximă de îngheț</b> se consideră a <b>-0,90 m</b> de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– <b>Adâncimea maximă de îngheț</b> se consideră a <b>-0,90 m</b> de la cota terenului natural sau amenajat, conform STAS 6054-77.</li></ul>
<b>Lucrări ce va cuprinde soluția Variantei I:</b>	<b>Lucrări ce va cuprinde soluția Variantei II:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– Lucrări de desfaceri</li><li>– Lucrări de reparație la elementele din beton armat existente</li><li>– Lucrări de reparație ale zidărilor</li><li>– Intervenții la fundații</li><li>▪ Acoperiș provizoriu la baza construcției pentru lucrările la fundații</li><li>▪ Consolidarea fundațiilor prin execuție de centuri de eclisare și de fundații noi</li><li>▪ Lucrări de hidroizolare fundații</li><li>▪ Pardoseală din beton armat</li><li>▪ Execuția de trotuare din beton armat</li></ul>	<p>Soluția maximală cuprinde toate lucrările de intervenție corespunzătoare soluției minimale, la care se adaugă:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– execuția de sămburi din beton armat cu secțiunea de 25 x 25 cm, în dreptul tuturor golurilor de uși și ferestre.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>– Intervenții la pereții din zidărie</li><li>▪ Execuția de pereți noi din zidărie</li><li>▪ Consolidarea pereților din zidărie prin cămășuire cu beton torcretat armat</li><li>▪ Consolidarea pereților din zidărie prin execuția de sămburi din beton armat</li></ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervenții la șarpantă               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lucrări de desfacere și refacere a șarpantei existente</li> </ul> </li> <li>- Înlocuirea tâmplăriei existente interioare și exterioare;</li> <li>- Refacerea în totalitate al instalației electrice;</li> <li>- Refacerea în totalitate al instalației sanitare;</li> <li>- Refacerea în totalitate al instalației termice;</li> <li>- Montarea unei centrale termice;</li> <li>- Înlocuirea padoselelor și tencuielilor, atât interioare cât și exterioare;</li> <li>- Anveloparea clădirii;</li> <li>- Înlocuirea șarpantei și a învelitorii cu accesoriile aferente;</li> <li>- Montarea unităților de climatizare;</li> </ul>	<p><b>B</b></p> <p><b>DIFERENȚE VALORICE</b></p> <p><b>Cap. 4: Cheltuieli pentru investiția de bază:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">lei</th> <th style="text-align: right;">euro</th> <th style="text-align: right;">euro/mp</th> <th style="text-align: right;">lei</th> <th style="text-align: right;">euro</th> <th style="text-align: right;">euro/mp</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,956,846.28</td> <td style="text-align: right;">777,163</td> <td style="text-align: right;">1,603</td> <td>4,076,846.28</td> <td style="text-align: right;">800,732</td> <td style="text-align: right;">1,652</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4.1. Construcții și instalații:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">lei</th> <th style="text-align: right;">euro</th> <th style="text-align: right;">euro/mp</th> <th style="text-align: left;">lei</th> <th style="text-align: right;">euro</th> <th style="text-align: right;">euro/mp</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,086,484.42</td> <td style="text-align: right;">606,215</td> <td style="text-align: right;">1,251</td> <td colspan="3"><b>4.1. Construcții și instalații:</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3,206,484.42</td> <td style="text-align: right;">629,784</td> <td style="text-align: right;">1,300</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4.2. Montaj utilaj tehnologic</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">lei</th> <th style="text-align: right;">euro</th> <th style="text-align: right;">euro/mp</th> <th style="text-align: left;">lei</th> <th style="text-align: right;">euro</th> <th style="text-align: right;">euro/mp</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"><b>4.2. Montaj utilaj tehnologic</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Se prezintă o diferență de 49 €/mp în minus față de varianta maximală</p> <p>Se prezintă o diferență de 49 €/mp în minus față de varianta maximală</p>	lei	euro	euro/mp	lei	euro	euro/mp	3,956,846.28	777,163	1,603	4,076,846.28	800,732	1,652	lei	euro	euro/mp	lei	euro	euro/mp	3,086,484.42	606,215	1,251	<b>4.1. Construcții și instalații:</b>						3,206,484.42	629,784	1,300	lei	euro	euro/mp	lei	euro	euro/mp				<b>4.2. Montaj utilaj tehnologic</b>								
lei	euro	euro/mp	lei	euro	euro/mp																																												
3,956,846.28	777,163	1,603	4,076,846.28	800,732	1,652																																												
lei	euro	euro/mp	lei	euro	euro/mp																																												
3,086,484.42	606,215	1,251	<b>4.1. Construcții și instalații:</b>																																														
			3,206,484.42	629,784	1,300																																												
lei	euro	euro/mp	lei	euro	euro/mp																																												
			<b>4.2. Montaj utilaj tehnologic</b>																																														

115,816.26	22,747	-	115,816.26	22,747	-
<b>4.3. Utliaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj:</b>					
<b>lei</b>	<b>euro</b>	<b>euro/mp</b>	<b>lei</b>	<b>euro</b>	<b>euro/mp</b>
690,660.00	135,652	-	690,660.00	135,652	-
<b>4.5. Dotări:</b>					
<b>lei</b>	<b>euro</b>	<b>euro/mp</b>	<b>lei</b>	<b>euro</b>	<b>euro/mp</b>
63,885.60	12,548	-	63,885.60	12,548	-
*notă: suprafață desfășurată = 484,60 mp Curs euro: 5,0914 lei					
<b>DIFERENȚE VALORICE - DIFERENȚIATE PE OBIECTE</b>					
Arhitectura:					
<b>lei</b>	<b>euro</b>	<b>euro/mp</b>	<b>lei</b>	<b>euro</b>	<b>euro/mp</b>
1,072,507.87	210,651	435	1,072,507.87	210,651	435
Structura de Rezistență:					
<b>lei</b>	<b>euro</b>	<b>euro/mp</b>	<b>lei</b>	<b>euro</b>	<b>euro/mp</b>
1,651,414.00	324,354	669	1,771,414.00	347,923	718
Instalații:					
<b>lei</b>	<b>euro</b>	<b>euro/mp</b>	<b>lei</b>	<b>euro</b>	<b>euro/mp</b>
362,562.55	71,211	147	362,562.55	71,211	147
*notă: suprafață desfășurată = 484,60 mp Curs euro: 5,0914 lei					

Se prezintă o diferență în minus de 49€/mp față de varianta maximală

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

Având în vedere perioada de referință de 25 ani, estimarea costurilor operaționale se va realiza pentru această perioadă.

Marea majoritate a componentelor investiției, odată montate, nu necesită cheltuieli de întreținere sau reparații pe parcurs (lucrările de anvelopare, montarea tâmplăriei interioare și exterioare, refacerea acoperișului).

Se previzionează cheltuieli generate de:

- intervenții la tâmplăria exterioară, realizate în anii 5, 10, respectiv 15, având fiecare dintre acestea un cost de 1% din valoarea inițială.

Astfel:

COSTURI REPARAȚII CAPITALE	MP	COST INIȚIAL (LEI)	COST TOTAL (LEI)
Tâmplărie (1 % din valoarea inițială) an 5, 10, 15	62,00	55.800,00	558,00
Fațadă clădire – vopsitorie decorativă (25 % din valoarea inițială) – la 10 ani	615,00	67.650,00	16.912,50
<b>TOTAL</b>			<b>17.470,50</b>

Costurile operaționale ce se estimează că se vor înregistra sunt cele cu mentenanța a centralei termice, antiefracție, anti incendiu ce urmează să fie instalate în spațiile de lucru (revizii periodice, reparații, etc.).

Pentru fundamentarea a acestei categorii de cost (tabelul următor), s-au utilizat următoarele ipoteze:

- costul mentenanței pentru echipamente este în medie, de 24.565,00 lei/2 ani; în anul 12 și 21 aceste costuri nu mai apar, acestea înlocuindu-se.

Astfel:

COSTURI MENTENANȚĂ (ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII CURENTE)	COST / BUCATĂ (LEI)	COST TOTAL (LEI)
<b>INSTALAȚII SANITARE</b>		
Boiler cu o serpentina și pompă de căldura	500,00	500,00
Pompa simplă de recirculare cu turație variabilă și funcție de autoadapt apă caldă menajeră	200,00	200,00
Grup de pompare panouri solare	300,00	300,00
Vas de expansiune – 50l (2 buc)	120,00	240,00
Panou solar 20 de tuburi (2 buc)	350,00	700,00
Bazin vidanjabil	3200,00	3200,00
Hidrant interior 500 500 x 150 mm (3 buc)	150,00	450,00
Stație de pompare hidranți interiori	1200,00	1200,00
Bazin PSI	400,00	400,00

Pompă	700,00	700,00
Ventilator axial de tubulatură	225,00	225,00
<b>INSTALAȚII TERMICE</b>		
Pompă de căldură monobloc	500,00	500,00
Vas de expansiune (3 buc)	100,00	300,00
Stație dedurizare	250,00	250,00
Acumulator încălzire fără serpentină	120,00	120,00
Schimbător de căldură	350,00	350,00
Ventiloconvector de pardoseală (16 buc)	225,00	3600,00
Centrala termică pe gaz	450,00	450,00
Coș de fum	225,00	225,00
P1 - Pompă dublă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit pompa de căldură	150,00	150,00
P2 - Pompă dublă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit schimbător de căldură	150,00	150,00
P3 - Pompă dublă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit ventiloconvectoare Parter	150,00	150,00
P4 - Pompă dublă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit ventiloconvectoare Etaj	150,00	150,00
P5 - Pompă simplă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit radiatoare Parter	130,00	130,00
P6 - Pompă simplă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit radiatoare Etaj	130,00	130,00
P7 - Pompă simplă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit centrală pe combustibil solid	130,00	130,00
P8 - Pompă simplă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit by-pass centrală pe combustibil solid	130,00	130,00
Termostate de ambianță (7 buc)	50,00	350,00
Vana de echilibrare debit 3/4" (16 buc)	50,00	800,00
Servomotor electric (16 buc)	100,00	1600,00
Tablou automatizare instalație termice, complet echipat	300,00	300,00
Distribuitor Colector Dn. 100	120,00	120,00
Antigel instalații termice (5 buc)	150,00	750,00
Recuperator de căldură cu montaj în perete în pereche (9 buc)	100,00	900,00

**INSTALAȚII ELECTRICE**

Kit Fotovoltaic 10kW cu inverter hibrid 10kW ( Kitul fotovoltaic împreună cu inverterul, bateriile și documentația vor fi de minim 10 kW în funcție de caracteristicile panourilor fotovoltaice achiziționate)	2000,00	2000,00
---	---------	---------

**INSTALAȚII CURENȚI SLABI**

Cameră video de interior (6 buc)	40,00	240,00
Cameră video de exterior (8 buc)	40,00	320,00
Sursa 12 VCC , 3A sau 5A, acumulator 7Ah inclus (6 buc)	30,00	180,00
Senzor de mișcare (8 buc)	20,00	160,00
Sirenă convențională de interior (2 buc)	35,00	70,00
Sirenă convențională de exterior cu alarmă	80,00	80,00
DVR cu 16 canale montat în interior RACK	225,00	225,00
Monitor 24" montaj pe perete în vecinătate RACK	30,00	30,00
Router Wi-Fi	40,00	40,00
Rack Perete	40,00	40,00

**INSTALAȚII DE DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE INCENDIU**

Detector de fum adresabil, montat aparent	50,00	50,00
Butoane semnalizare incendiu	50,00	50,00
Sirena exterioară	80,00	80,00
Sirena interioară	50,00	50,00
Centrala de avertizare incendiu (ECS)	300,00	300,00
Dispozitiv adresabil de semnalizare optică	500,00	500,00
Apelator telefonic	150,00	150,00
Modul in/out adresabil	50,00	50,00
Sursa de alimentare 24 V	100,00	100,00

<b>TOTAL</b>		<b>24.565,00</b>
--------------	--	------------------

**5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:**
**a) impactul social și cultural;**

Eforturile investiționale nu trebuie privite doar ca un consum de resurse financiare, ci ca un proces complex prin care se atinge obiectivul final: modernizarea dispensarului din comuna Berzunți, județul Bacău, astfel încât acesta să funcționeze la parametrii optimi și în conformitate cu normele în vigoare. Intervențiile propuse vor crea un spațiu adecvat pentru desfășurarea activităților specifice unui dispensar modern, conforme standardelor prevăzute în prezentul proiect.

Impactul social și cultural al Variantei 1 / Scenariul A este maxim. Operațiunile și setul de intervenții propuse vor conduce la atingerea obiectivului optim, oferind o imagine pozitivă asupra caracterului

investiției, prin vizibilitatea lucrărilor realizate. Varianta 1 (recomandată) propune un set de intervenții cu un grad ridicat de importanță, cuprinzător și adaptat specificului investiției.

Amploarea proiectului rezultă din realizarea tuturor obiectivelor prezentate în cadrul punctului 2.3. Intervențiile au caracter permanent și asigură funcționarea dispensarului în toate condițiile necesare, contribuind la îmbunătățirea serviciilor medicale pentru comunitatea din comuna Berzunți. Obiectivul investiției este de a asigura spații adecvate pentru acordarea serviciilor medicale, prin modernizarea și dotarea corespunzătoare a dispensarului destinat locuitorilor comunei Berzunți.

**b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;**

În faza de realizare, Varianta 1 (Recomandată) nu va genera noi locuri de muncă, deoarece lucrările de intervenții vor fi subcontractate și nu vor fi executate în regie proprie. Antreprenorul general va asigura buna desfășurare a execuției prin mobilizarea unui număr adecvat de muncitori.

Indirect, proiectul poate contribui la crearea de locuri de muncă în rândul agenților economici implicați în realizarea investiției, însă acest efect este dificil de cuantificat, deoarece depinde de capacitatea actuală a fiecărui agent economic. În baza analizei lucrărilor și a activităților planificate și ținând cont de amploarea acestora, se estimează că în faza de realizare va fi necesară implicarea a aproximativ 10 persoane.

În faza de operare, Varianta 1 (Recomandată) prevede crearea a 5 locuri de muncă, structurate astfel:

- 1 administrator – pentru gestionarea întregii infrastructuri modernizate;
- 1 paznic – pentru asigurarea pazei dispensarului;
- 1 persoană în secretariat – pentru managementul documentelor interne și externe, organizarea și planificarea activităților;
- 1 persoană în sectorul tehnic – pentru asigurarea funcționării optime a obiectivului;
- 1 tehnician – pentru buna desfășurare a proceselor operaționale.

Documentația DALI prevede că lucrările de întreținere și reparații ulterioare punerii în funcțiune a dispensarului vor fi efectuate de personalul tehnic aflat în subordinea Administrației Locale. În consecință, nu vor fi create noi locuri de muncă dedicate întreținerii și reparațiilor. Lucrările specializate vor fi subcontractate firmelor atestate și avizate tehnic, agreeate de producătorii echipamentelor.

Pentru buna funcționare a dispensarului, beneficiarul va analiza structura necesară de personal calificat și impactul asupra forței de muncă existente. Locurile de muncă aferente activităților specifice dispensarului reprezintă potențial noi locuri de muncă, care vor fi determinate de beneficiarul proiectului în funcție de schema de funcționare aprobată și de normele în vigoare. Schema de personal a dispensarului va necesita o analiză detaliată privind numărul și structura personalului, analiză care va fi fundamentată în etapele ulterioare de implementare a proiectului.

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

Din punct de vedere al mediului, lucrările de intervenție proiectate pentru dispensarul din comuna Berzunți, județul Bacău, nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația existentă, având, dimpotrivă, un efect pozitiv.

Lucrările de construcții și instalații nu afectează ariile naturale protejate declarate la nivel național sau local, întrucât amplasamentul dispensarului nu se află în niciun sit natural protejat conform legislației în vigoare.

Impactul setului de intervenții asupra factorilor de mediu este minor. Nu sunt propuse modificări ale contextului natural existent, iar pentru realizarea proiectului nu sunt necesare defrișări. Pe amplasament nu vor rămâne materiale care să degradeze sau să polueze mediul natural sau vecinătățile. Prin funcțiunea sa, dispenserul nu reprezintă un risc de poluare pentru apă, aer, sol sau subsol. În conformitate cu punctul 3.1, varianta recomandată nu afectează biodiversitatea locală sau siturile protejate.

Impactul asupra mediului în perioada de execuție va fi redus, iar în faza de operare se va înregistra o reducere a consumului specific de energie și, implicit, o scădere a emisiilor de gaze cu efect de seră (echivalent tone CO<sub>2</sub>). Proiectul respectă legislația de protecția mediului, inclusiv Legea nr. 265/29.06.2006 – pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, ale cărei principii și elemente strategice promovează dezvoltarea durabilă.

Pe întreaga durată a execuției lucrărilor, constructorul va fi obligat să ia toate măsurile necesare pentru respectarea acordului de mediu emis de Agenția Regională pentru Protecția Mediului.

❖ **Impactul prognozat asupra mediului și măsurile de diminuare și importanța impactului se prezintă după cum urmează:**

COMPONENTA DE MEDIU	RISURI DE MEDIU	MĂSURI DE DIMINUARE
<b>APĂ</b>	- întreruperea colectării apelor de suprafață pe durata executării lucrărilor de construcții	- stocarea atentă a materialelor periculoase și a deșeurilor, cu drenaj corespunzător a apelor reziduale și o evacuare a deșeurilor în siguranță
	- contaminarea, poluarea apei de suprafață cu deșeuri de combustibili, petroliere, ape reziduale	- asigurarea fluenței curgerii apelor pluviale pe perioada executării lucrărilor și a lucrărilor de intervenție
<b>SOL</b>	- deteriorarea structurii solului din cauza depunerilor de materiale și a traficului de materiale de construcții	- protejarea ariilor unde nu se desfășoară lucrări de construcții; se vor evita zonele sensibile în condiții meteo adverse, crearea de drumuri temporare pentru transport local
	- pierderea stratului superior al solului pe durata lucrărilor de excavare	- restaurarea zonelor deteriorate
	- deteriorarea terenului pe durata lucrărilor de construcții	- solul vegetal va fi conservat și refăcut după terminarea lucrărilor
<b>AER</b>	- praf și vapori pe durata lucrărilor de construcție	- asigurarea scurgerii permanente a apelor
	- efectele contaminării/ poluării apelor cu deșeuri rezultate pe perioada execuției	- controlul prafului cu apă, controlul vitezei autovehiculelor
<b>ZGOMOT</b>	- poluare fonică cauzată de lucrările de construcție și de lucrările de întreținere	- îndepărtarea controlată a deșeurilor
		- planificarea lucrărilor pentru a micșora poluarea fonică
<b>BIODIVERSITATE + PEISAJ</b>	- afectarea habitatelor naturale cauzate de lucrările de construcție: praf, zgomot, deșeuri, etc.	- utilizarea metodelor și a echipamentului de construcție corespunzător
		- restricționare trafic
		- planificarea lucrărilor și respectarea tehnologiilor
		- selectarea atentă a ariilor și a metodelor

<p><b>MEDIUL SOCIAL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impactul vizual al lucrărilor în construcție</li> <li>- zgomot, praf, deșeuri, etc., pe durata execuției și întreținerii lucrărilor</li> <li>- sănătatea populației și siguranța pe durata execuției lucrărilor</li> <li>- deranjarea siturilor istorice și culturile cunoscute și a celor nedescoperite</li> </ul>	<p>de evacuare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- amplasarea atentă a obiectelor</li> <li>- înlocuirea arborilor distruși, a structurilor de delimitare și replantarea vegetației în zona de lucrări</li> <li>- scoaterea atentă din funcțiune a zonelor cu lucrări de evacuarea deșeurilor</li> </ul>
-----------------------------	--	--

#### ❖ Evaluarea generală a impactului

Pe baza celor descrise mai sus, evaluarea globală a impactului negativ este considerat admisibil, iar prin măsurile propuse se va reduce, astfel că impactul va fi la nivele ne semnificative.

Pentru realizarea acestei investiții se vor lua toate măsurile legale pentru protejarea mediului, obiectivul de investiții neîncadrându-se în categoria celor cu un impact negativ asupra acestuia.

Măsurile de diminuare a impactului în perioada de construcție vizează:

- executarea lucrărilor într-o perioadă de timp cât mai scurtă;
- program de lucru stabilit astfel încât să nu afecteze locuitorii din zona apropiată;
- utilizarea mijloacelor de transport și utilajelor cât mai silențioase și cu emisii reduse de noxe.

După terminarea lucrărilor de șantier, terenul liber se va aduce la calitatea inițială prin transportarea deșeurilor de șantier la o zonă de depozitare autorizată și eventual împrăștierea pe zona verde existentă a stratului de sol fertil decapat și păstrat în timpul execuției.

În faza de exploatare a investițiilor nu se identifică un impact negativ asupra mediului social și economic și implicit nici un disconfort asupra populației din zonă. Investiția astfel nu va avea impact asupra siturilor istorice și zonelor natural protejate.

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

##### a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Documentația „CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU” – are ca obiectiv principal consolidarea și eficientizarea dispensarului din comuna Berzunți, județul Bacău, asigurând o infrastructură medicală modernă, dimensionată corespunzător nevoilor comunității locale, contribuind la creșterea calității serviciilor medicale și a vieții socio-culturale a locuitorilor comunei.

Realizarea obiectivului este justificată și de necesitatea comunității de a beneficia de un spațiu bine definit, cu condiții minimale strict necesare pentru desfășurarea activităților medicale, care va funcționa drept mediu de comunicare, consultare și prevenție pentru cetățeni.

Intervențiile propuse pentru spațiile interioare vizează reabilitarea cabinetelor medicale, a grupurilor sanitare și a celorlalte spații aferente dispensarului.

Clădirea dispensarului a fost construită în anul 1981 și prezintă în prezent multiple deficiențe și degradări la nivelul sistemului constructiv și funcțional. Degradările și caracteristicile construcției sunt detaliate în capitolul 3.4 al prezentei documentații DALI, precum și în expertiza tehnică atașată.

Conform inventarului patrimoniului local, dispensarul din comuna Berzunți se regăsește în evidențele publice ale comunei, fiind proprietate publică a acesteia.

În baza duratelor normate de utilizare ale activelor și a standardelor aplicabile în analiza cost-beneficiu a

proiectelor de investiții, se consideră o perioadă de referință de 25 de ani. În acest interval, se vor estima fluxurile financiare de venituri și cheltuieli, precum și fluxul financiar net. Anii 1 și 2 sunt considerați ani de investiție, sistemul urmând a funcționa din al treilea an.

Soluțiile recomandate pentru anveloparea clădirii și pentru instalațiile aferente dispensarului au fost prezentate anterior la capitolul 4.c. Principalele lucrări de intervenție, cu identificarea soluțiilor tehnice din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, sunt descrise la punctul 5.1.a din cadrul prezentei documentații DALI.

**Descrierea utilităților existente și a celor care vor fi supuse lucrărilor de intervenție** este prezentată în capitolul 4.d și detaliată în memoriile de instalații (cap. C, D, E, F).

**Scenariul propus**, luând în considerare avantajele tehnice, costurile de realizare, costurile de exploatare pe durata normată de viață, impactul asupra mediului și condițiile specifice de execuție datorate solului din zonă, indică faptul că varianta recomandată de proiectant este cea mai adecvată din punct de vedere tehnico-economic pentru realizarea lucrărilor. Aceasta răspunde cerințelor actuale ale beneficiarului, UAT Comuna Berzunți, județul Bacău, și este recomandată pentru implementare.

**b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;**

Varianta 1 (Recomandată) respectă prevederile menționate în cadrul punctului 2. din prezenta documentație DALI.

**Necesitatea realizării obiectivului de investiții** – prezentată în capitolul 2.2. din cadrul prezentei documentații DALI.

Realizarea obiectivului rezidă de asemenea din faptul că comunitatea localității are nevoie de un spațiu bine determinat cu condiții minimale strict necesare pentru desfășurarea activităților educaționale, care vor deservi drept un mediu de comunicare, dezvoltare și socializare al copiilor.

**c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Scopul analizei financiare este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele randamentului adecvate, și anume:

- rata financiară internă a rentabilității (IRR/RIR);
- venitul net actualizat (NPV/VNA);
- raportul beneficiu/cost.

❖ **Ipoteze de bază luate în considerare:**

ELEMENT	IPOTEZE
Perioada proiectului:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- orizontul de analiză este de 25 de ani</li> <li>- toate ipotezele au fost făcute pe o perioadă de 25 de ani</li> <li>- anul 3 al orizontului de timp este primul an în care proiectul va genera rezultate financiare/economice</li> </ul>
Costurile de întreținere:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- costurile de întreținere au fost estimate la nivelul unei funcționări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect</li> </ul>
Perioada de amortizare:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- perioada de amortizare pentru noile echipamente a fost calculată folosind metoda amortizării liniare.</li> </ul>
TVA:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- în modelul de analiză economico-financiară s-a luat considerat valoarea TVA de 21 %</li> </ul>
Valoarea reziduală:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de analiza este de 50 %, deoarece perioada de amortizare conform reglementărilor este de 50 ani</li> </ul>
Rata de actualizare în	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 % – rata recomandată.</li> </ul>

cadrul analizei financiare:

Prin orizont de timp se înțelege numărul maxim de timp pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendința viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioadă adecvată vieții sale economice utile și suficient de lungă pentru a lua în considerare impactul sau pe termen mediu/lung. În acest caz am considerat 25 ani.

**Proгноza cheltuielilor.** Costul investiției conform devizului general este de:

TABEL COSTURI INVESTIȚIE			(inclusiv TVA)
ANUL	AN 1	AN 2	TOTAL
ETAPE INVESTIȚIE	lei	lei	lei
<b>Proiectare și asistență tehnică</b>	<b>533.531,35</b>	<b>102.547,50</b>	<b>636.078,85</b>
Studii	21.780,00	0,00	21.780,00
Documentații suport obținere de avize, acorduri și autorizații	3.630,00	0,00	3.630,00
Expertiză tehnică	8.470,00	0,00	8.470,00
Audit energetic	6.534,00	0,00	6.534,00
Proiectare	385.729,85	0,00	385.729,85
Organizarea procedurilor de achiziție publică	4.840,00	0,00	4.840,00
Consultanță	60.500,00	60.500,00	121.000,00
Asistență tehnică	42.047,50	42.047,50	84.095,00
<b>Investiția de bază</b>	<b>2.010.965,95</b>	<b>2.907.379,10</b>	<b>4.918.345,05</b>
Amenajarea terenului	54.517,51	0,00	54.517,51
Amenajări pentru protecția mediului	0,00	0,00	0,00
Asigurarea utilităților	0,00	76.043,54	76.043,54
Investiția de bază	1.956.448,44	2.831.335,57	4.787.784,01
<b>Alte cheltuieli</b>	<b>137.274,09</b>	<b>1.077.633,98</b>	<b>1.214.908,07</b>
Organizarea de șantier	100.133,62	0,00	100.133,62
Comisioane, taxe, cote legale	37.140,47	0,00	37.140,47
Diverse și neprevăzute	0,00	1.077.633,98	1.077.633,98
Informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
<b>Darea în exploatare</b>	<b>1.405.789,20</b>	<b>0,00</b>	<b>1.405.789,20</b>
Cheltuieli aferente marjei de buget 25%	1.405.789,20	0,00	1.405.789,20
Probe tehnologice			
<b>TOTAL</b>	<b>4.087.560,59</b>	<b>4.087.560,58</b>	<b>8.175.121,17</b>

Conform Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, la poziția 1.6.2. "Construcții pentru învățământ; știință; cultură și artă; ocrotirea sănătății; asistență socială; cultură fizică și agrement", durata de viață este de 40 - 60 ani. În cazul de față am luat o medie și anume de 50 ani.

Amortizare a liniară - Ron	ani	luni	valoare investiție	amortizare anuală	25 ani orizont de timp	ultimii ani - valoare neamortizată	procent valoare neamortizată
DISPENSAR	50	600	8.175.121,17	163.502	4.087.561	4.087.561	50.00 %
<b>TOTAL</b>			8.175.121,17	163.502	4.087.561	4.087.561	

COSTURI INVESTIȚIE TOTALE (RON)	AN 1	AN 2	AN 25
cheltuieli anterioare producției	4.087.560,59	4.087.560,58	0,00
costuri investiție	4.087.560,59	4.087.560,58	0,00
valoare reziduală	0,00	0,00	4.087.561
alte costuri de investiții	0,00	0,00	0,00

<b>costuri totale</b>	4.087.560,59	4.087.560,58	4.087.560,59
-----------------------	--------------	--------------	--------------

**Cheltuieli de operare/funcționare estimate.** Valoarea cheltuielilor pentru menținerea stării de folosință normală (întreținere curentă, reparații curente, reparații capitale) și de administrare este de 0.2 % din costul de investiție, conform legislației în vigoare, astfel:

- intervenții la tâmplăria exterioară, realizate în anii 5, 10, respectiv 15, având fiecare dintre acestea un cost de 1% din valoarea inițială.

Astfel:

COSTURI REPARAȚII CAPITALE	MP	COST INIȚIAL (LEI)	COST TOTAL (LEI)
Tâmplărie (1 % din valoarea inițială) an 5, 10, 15	62,00	55.800,00	558,00
Fațadă clădire – vopsitorie decorativă (25 % din valoarea inițială) – la 10 ani	615,00	67.650,00	16.912,50
<b>TOTAL</b>			<b>17.470,50</b>

Costurile operaționale ce se estimează că se vor înregistra sunt cele cu mentenanța a centralei termice, antifracție, anti incendiu ce urmează să fie instalate în spațiile de lucru (revizii periodice, reparații, etc.).

Pentru fundamentarea a acestei categorii de cost (tabelul următor), s-au utilizat următoarele ipoteze:

- costul mentenanței pentru echipamente este în medie, de **24.565,00 lei/an**; în anul 12 și 21 aceste costuri nu mai apar, acestea înlocuindu-se.

Astfel:

COSTURI MENTENANȚĂ (ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII CURENTE)	COST / BUCATĂ (LEI)	COST TOTAL (LEI)
<b>INSTALAȚII SANITARE</b>		
Boiler cu o serpentina și pompă de căldură	500,00	500,00
Pompa simplă de recirculare cu turație variabilă și funcție de autoadapt apă caldă menajeră	200,00	200,00
Grup de pompare panouri solare	300,00	300,00
Vas de expansiune – 50l (2 buc)	120,00	240,00
Panou solar 20 de tuburi (2 buc)	350,00	700,00
Bazin vidanjabil	3200,00	3200,00
Hidrânt interior 500 500 x 150 mm (3 buc)	150,00	450,00
Stație de pompare hidranți interiori	1200,00	1200,00
Bazin PSI	400,00	400,00
Pompă	700,00	700,00
Ventilator axial de tubulatură	225,00	225,00
<b>INSTALAȚII TERMICE</b>		
Pompă de căldură monobloc	500,00	500,00
Vas de expansiune (3 buc)	100,00	300,00
Stație dedurizare	250,00	250,00
Acumulator încălzire fără serpentină	120,00	120,00
Schimbător de căldură	350,00	350,00
Ventiloconvector de pardoseală (16 buc)	225,00	3600,00
Centrala termică pe combustibil solid	450,00	450,00
Coș de fum	225,00	225,00
P1 - Pompă dublă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit pompa de căldură	150,00	150,00
P2 - Pompă dublă de circulație cu turație variabilă	150,00	150,00

și funcție autoadapt circuit schimbător de căldură		
P3 - Pompă dublă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit ventiloconvectoare Parter	150,00	150,00
P4 - Pompă dublă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit ventiloconvectoare Etaj	150,00	150,00
P5 - Pompă simplă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit radiatoare Parter	130,00	130,00
P6 - Pompă simplă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit radiatoare Etaj	130,00	130,00
P7 - Pompă simplă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit centrală pe combustibil solid	130,00	130,00
P8 - Pompă simplă de circulație cu turație variabilă și funcție autoadapt circuit by-pass centrală pe combustibil solid	130,00	130,00
Termostate de ambianță (7 buc)	50,00	350,00
Vana de echilibrare debit 3/4" (16 buc)	50,00	800,00
Servomotor electric (16 buc)	100,00	1600,00
Tablou automatizare instalație termice, complet echipat	300,00	300,00
Distribuitor Colector Dn. 100	120,00	120,00
Antigel instalații termice (5 buc)	150,00	750,00
Recuperator de căldură cu montaj în perete în pereche (9 buc)	100,00	900,00
<b>INSTALAȚII ELECTRICE</b>		
Kit Fotovoltaic 10kW cu invertor hibrid 10kW ( Kitul fotovoltaic împreună cu invertorul, bateriile și documentația vor fi de minim 10 kW în funcție de caracteristicile panourilor fotovoltaice achiziționate)	2000,00	2000,00
<b>INSTALAȚII CURENȚI SLABI</b>		
Cameră video de interior (6 buc)	40,00	240,00
Cameră video de exterior (8 buc)	40,00	320,00
Sursa 12 VCC , 3A sau 5A, acumulator 7Ah inclus (6 buc)	30,00	180,00
Senzor de mișcare (8 buc)	20,00	160,00
Sirenă convențională de interior (2 buc)	35,00	70,00
Sirenă convențională de exterior cu alarmă	80,00	80,00
DVR cu 16 canale montat în interior RACK	225,00	225,00
Monitor 24" montaj pe perete în vecinătate RACK	30,00	30,00
Router Wi-Fi	40,00	40,00
Rack Perete	40,00	40,00
<b>INSTALAȚII DE DETECȚIE, SEMNALIZARE ȘI ALARMARE INCENDIU</b>		
Detector de fum adresabil, montat aparent	50,00	50,00
Butoane semnalizare incendiu	50,00	50,00
Sirena exterioară	80,00	80,00
Sirena interioară	50,00	50,00
Centrala de avertizare incendiu (ECS)	300,00	300,00
Dispozitiv adresabil de semnalizare optică	500,00	500,00
Apelator telefonic	150,00	150,00
Modul in/out adresabil	50,00	50,00
Sursa de alimentare 24 V	100,00	100,00
<b>TOTAL</b>		<b>24.565,00</b>

Costuri cu utilitățile:

CHELTUIELI CU ENERGIE, PELETI ȘI APĂ	CONSUM ANUAL (kWh/mc/kg)	TARIF	COST ANUAL (LEI)
energie electrică	5.400,00	1,30	7.020,00
apă rece	444,60	9,00	4.001,40
peleți	11.914,24	3,50	41.699,84
<b>TOTAL</b>			<b>52.721,24</b>

CHELTUIELILE CU MATERII PRIME ȘI MATERIALE CONSUMABILE	COST ANUAL (LEI)
birotică, papetărie	1.000,00
materiale consumabile, piese schimb	1.500,00
materiale curățenie	1.500,00
<b>TOTAL</b>	<b>4 000,00</b>

PERSONAL ADMINISTRATIV			
Salarii și asigurări sociale (plată a 4 persoane)			
salariu lei/luna pers. x nr. persoane x 12 luni/an = cheltuieli lei/an			
<b>4050</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>194.400,00</b>

TAXE ȘI IMPOZITE	%	LEI/AN	LEI/AN
contribuție asiguratorie pentru muncă	2.25 %	194.400,00	<b>4.374,00</b>

Pentru funcționarea dispensarului, s-au luat în considerare următoarele categorii de venituri cuantificabile monetar:

- venituri din alocații bugetare pentru întreținerea curentă, pentru fiecare an al perioadei de exploatare. Aceste venituri au fost estimate luând în considerare sumele alocate în anii anteriori cât amplitudinea cheltuielilor necesare pentru întreținerea și reparațiile curente;
- venituri din alocații bugetare pentru reparațiile capitale, care au fost estimate la nivelul cheltuielilor cu reparațiile capitale;
- alte venituri în cuantum de 1% din valoarea veniturilor din alocații bugetare.
- ❖ **Evoluția prezumată a costurilor și veniturilor este prezentată în continuare:**

**TABEL COSTURI ( LEI )**

anii	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Costuri investiție	4.087.561	4.087.561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri investiție	4.087.561	4.087.561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri mentenanță (întreținere și reparații curente)	0	0	0	24.565	17.471	24.565	0	24.565	0	24.565	0	690.660	0
Costuri reparații capitale	0	0	0	0	0	0	558	0	0	0	0	17.471	0
Total costuri întreținere	0	0	0	24.565	17.471	24.565	558	24.565	0	24.565	0	708.131	0
Cheltuieli cu energia și apa	0	0,00	52.721	53.248	53.781	54.319	54.862	55.410	55.964	56.524	57.089	57.660	58.236
Cheltuieli cu materii prime și materiale consumabile	0	0	8.000	8.000	8.000	8.401	8.821	9.263	9.727	10.215	10.726	11.264	11.828
Personal tehnic	0	0	198.774	200.762	200.762	200.762	202.769	204.796	206.844	208.912	211.001	213.111	215.242
Total costuri operare	0	0	259.495	262.010	262.542	263.481	266.452	269.470	272.536	275.651	278.817	282.035	285.306
Total costuri	4.087.561	4.087.561	259.495	286.575	280.013	288.046	267.010	294.035	272.536	300.216	278.817	990.165	285.306

**TABEL COSTURI ( LEI )**

anii	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Costuri investiție	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.087.561
<b>Total costuri investiție</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.087.561
Costuri mentenanță (întreținere și reparații curente)	24.565	17.471	24.565	0	24.565	0	24.565	0	690.660	0	24.565	0
Costuri reparații capitale	0	0	0	558	0	0	0	0	17.471	0	0	0
<b>Total costuri întreținere</b>	24.565	17.471	24.565	558	24.565	0	24.565	0	708.131	0	24.565	0
Cheltuieli cu energia și apa	58.819	59.407	60.001	60.601	61.207	61.819	62.437	63.061	63.692	64.329	64.972	65.622
Cheltuieli cu materii prime și materiale consumabile	12.420	13.042	13.696	14.382	15.102	15.858	16.653	17.487	18.363	19.282	20.248	21.262
Personal tehnic	217.394	219.568	221.763	223.981	226.220	228.482	230.767	233.074	235.405	237.759	240.136	242.537
<b>Total costuri operare</b>	288.633	292.017	295.460	298.963	302.529	306.160	309.857	313.622	317.459	321.370	325.356	329.421
<b>Total costuri</b>	313.198	309.488	320.025	299.521	327.094	306.160	334.422	313.622	1.025.590	321.370	349.921	-3.758.139

**TABEL VENITURI ( LEI )**

anii	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Prelevări de la bugetul de stat	4.087.561	4.087.561	259.495	286.575	280.013	288.046	267.010	294.035	272.536	300.216	278.817	990.165	285.306
Alte venituri	0	0	2.595	2.866	2.800	2.880	2.670	2.940	2.725	3.002	2.788	9.902	2.853
<b>Total venituri</b>	4.087.561	4.087.561	262.090	289.441	282.813	290.926	269.680	296.975	275.261	303.218	281.605	1.000.067	288.159

**TABEL VENITURI ( LEI )**

anii	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Prelevări de la bugetul de stat	313.198	309.488	320.025	299.521	327.094	306.160	334.422	313.622	1.025.590	321.370	349.921	-3.758.139
Alte venituri	3.132	3.095	3.200	2.995	3.271	3.062	3.344	3.136	10.256	3.214	353.420	3.534
<b>Total venituri</b>	316.330	312.582	323.225	302.516	330.365	309.221	337.766	316.759	1.035.846	324.584	703.342	-3.754.605

**SUSTENABILITATE FINANCIARĂ( LEI )**

anii	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Total resurse financiare	4.087.561	4.087.561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	0	0	262.090	289.441	282.813	290.926	269.680	296.975	275.261	303.218	281.605	284.805	288.159
<b>Total intrări</b>	4.087.561	4.087.561	262.090	289.441	282.813	290.926	269.680	296.975	275.261	303.218	281.605	284.805	288.159
Costuri de investiție	4.087.561	4.087.561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de întreținere	0	0	0	24.565	17.471	24.565	558	24.565	0	24.565	0	708.131	0
Costuri de operare	0	0	259.495	262.010	262.542	263.481	266.452	269.470	272.536	275.651	278.817	282.035	285.306



	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Dobândă	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total ieșiri</b>	4.087.561	4.087.561	259.495	286.575	280.013	288.046	267.010	294.035	272.536	300.216	278.817	990.165	285.306
Total flux numerar	0	0	2.595	2.866	2.800	2.880	2.670	2.940	2.725	3.002	2.788	9.902	2.853
<b>Flux de numerar total cumulat</b>	0	0	2.595	5.461	8.261	11.141	13.811	16.752	19.477	22.479	25.267	35.169	38.022

**SUSTENABILITATE FINANCIARĂ( LEI )**

anii	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Total resurse financiare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	316.330	312.582	323.225	302.516	330.365	309.221	337.766	316.759	316.759	324.584	703.342	-3.754.605	
<b>Total intrări</b>	316.330	312.582	323.225	302.516	330.365	309.221	337.766	316.759	316.759	324.584	703.342	-3.754.605	
Costuri de investiție	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.087.561	
Costuri de întreținere	24.565	17.471	24.565	558	24.565	0	24.565	0	708.131	0	24.565	0	
Costuri de operare	288.633	292.017	295.460	298.963	302.529	306.160	309.857	313.622	317.459	321.370	325.356	329.421	
Dobândă	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rambursare credite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Taxe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total ieșiri</b>	313.198	309.488	320.025	299.521	327.094	306.160	334.422	313.622	1.025.590	321.370	349.921	-3.758.139	
Total flux numerar	3.132	3.095	3.200	2.995	3.271	3.062	3.344	3.136	10.256	3.214	353.420	3.534	
<b>Flux de numerar total cumulat</b>	41.154	44.249	47.449	50.444	53.715	56.777	60.121	63.257	73.513	76.727	430.147	433.682	



RIR INVESTIȚIE ( LEI )													
anii	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Total venituri</b>	0	0	262.090	289.441	282.813	290.926	269.680	296.975	275.261	303.218	281.605	1.000.067	288.159
Costuri investiție	4.087.561	4.087.561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total costuri investiție</b>	4.087.561	4.087.561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri mentenanță (întreținere și reparații curente)	0	0	0	24.565	17.471	24.565	0	24.565	0	24.565	0	690.660	0
Costuri reparații capitale	0	0	0	0	0	0	558	0	0	0	0	17.471	0
<b>Total costuri întreținere</b>	0	0	0	24.565	17.471	24.565	558	24.565	0	24.565	0	708.131	0
Costuri personal	0	0	259.495	262.010	262.542	263.481	266.452	269.470	272.536	275.651	278.817	282.035	285.306
<b>Total costuri</b>	4.087.561	4.087.561	259.495	286.575	280.013	288.046	267.010	294.035	272.536	300.216	278.817	990.165	285.306
<b>Flux de numerar net</b>	-4.087.561	-4.087.561	2.595	2.866	2.800	2.880	2.670	2.940	2.725	3.002	2.788	9.902	2.853
<b>Rata internă de rentabilitate financiară RIR</b>													
<b>Valoarea actuală netă financiară a investiției VAN</b>													
<b>Raport cost/ beneficiu</b>													

<b>RIR INVESTIŢIE ( LEI )</b>												
<b>anii</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
<b>Total venituri</b>	316.330	312.582	323.225	302.516	330.365	309.221	337.766	316.759	316.759	324.584	703.342	-3.754.605
Costuri investiŢie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.087.561
<b>Total costuri investiŢie</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.087.561
Costuri mentenanŢă (întreţinere şi reparaŢii curente)	24.565	17.471	24.565	0	24.565	0	24.565	0	690.660	0	24.565	0
Costuri reparaŢii capitale	0	0	0	558	0	0	0	0	17.471	0	0	0
<b>Total costuri întreţinere</b>	24.565	17.471	24.565	558	24.565	0	24.565	0	708.131	0	24.565	0
Costuri personal	288.633	292.017	295.460	298.963	302.529	306.160	309.857	313.622	317.459	321.370	325.356	329.421
<b>Total costuri</b>	313.198	309.488	320.025	299.521	327.094	306.160	334.422	313.622	1.025.590	321.370	349.921	-3.758.139
<b>Flux de numerar net</b>	3.132	3.095	3.200	2.995	3.271	3.062	3.344	3.136	10.256	3.214	353.420	3.534

**Sustenabilitatea financiară.** Un proiect este sustenabil financiar în cazul în care acesta nu riscă să rămână fără bani pe perioada orizontului de timp studiat. Planificarea primirii surselor de finanțare și a plăților de efectuat este crucială pentru implementarea proiectului.

După cum se poate observa din tabele cu previzionarea veniturilor și cheltuielilor, proiectul este sustenabil financiar deoarece valoarea fluxului de numerar pe perioada operațională a proiectului este pozitivă.

*Determinarea profitabilității investiției se realizează prin calcularea indicatorilor de performanță financiară.*

**Valoarea actualizată netă.**  $VAN = - 383.484 < 0$

Valoarea actualizată netă constituie un indicator fundamental pentru evaluarea economică și financiară a oricărui proiect de investiții.

Prin conținutul său, acest indicator caracterizează în valoare absolută aportul de avantaj economic al proiectului de investiții. Însă, în situația proiectelor de infrastructură, unde scopul primordial constă în satisfacerea unei nevoi sociale și nu neapărat în realizarea de profit, o valoare pozitivă a acestui indicator reflectă capacitatea inițiatorului de a susține singur, fără sprijin din afară, respectiva investiție.

O valoare actualizată netă negativă în astfel de proiecte atrage atenția beneficiarului că are nevoie de resurse financiare atrase pentru a realiza investiția respectivă.

În cazul de față, valoarea actualizată netă este negativă (-383.484 lei) ceea ce înseamnă că investiția ce vine în întâmpinarea nevoilor imediate ale comunității (având un caracter pur social), se poate realiza numai dacă este susținută din fonduri nerambursabile.

**Rata internă de rentabilitate financiară.**  $RIR = - 8,15 \% < 5\%$  (rata de actualizare recomandată)

Aceasta este acea rată de actualizare care face ca valoarea actualizată netă (VAN) la finele perioadei analizate să fie nulă și reflectă rentabilitatea globală, nominală generată de proiectul de investiții.

De regulă RIR trebuie să fie pozitivă. Cu toate acestea, o RIR negativă este acceptată pentru proiecte cu caracter social, datorită faptului ca acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri.

Este cazul și prezentei aplicații unde pentru RIR a rezultat o valoare negativă, respectiv - 8,15%.

**Raportul cost-beneficiu.**  $Raportul\ cost/beneficiu = 0.460 < 1$

Pe perioada exploatării investiției, veniturile estimate sunt în măsură să acopere costurile curente.

**Durabilitatea financiară a investiției. Fluxul de numerar cumulat.** Fluxul de numerar cumulat este pozitiv în fiecare an al perioadei de referință, ceea ce înseamnă că proiectul este durabil din punct de vedere financiar în condițiile prezentate anterior. La calculul fluxului de numerar cumulat s-au avut în vedere veniturile estimate pentru exploatarea investiției și costurile de operare pe perioada de referință.

Sustenabilitatea financiară este demonstrată de fluxul de numerar cumulat, care este pozitiv pentru orizontul de timp luat în considerare. Valorile pozitive pe fiecare an dovedesc ca proiectul este durabil din punct de vedere financiar.

Rata internă de rentabilitate este sub rata de actualizare de 5%, iar valoarea actualizată netă raportată la investiție este negativă, ceea ce semnifică faptul că proiectul nu poate fi realizat fără fonduri nerambursabile și că proiectul nu generează venituri suficiente pentru a fi considerat o investiție rentabilă

financiar. De asemenea raportul cost-beneficiu este subunitar, ceea ce demonstrează că investiția nu este rentabilă dacă este făcută numai din fonduri proprii.

**d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;**

Nu este cazul.

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

Riscurile asumate (de natură tehnică, financiară, instituțională, legală) ce pot interveni în cursul perioadei de implementare a proiectului sunt:

*Tehnice:*

- execuția deficitară a proiectului;
- lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării.

*Financiare:*

- neaprobarea finanțării;
- întârzierea plăților.

*Legale:*

- nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării.

*Instituționale:*

- lipsa colaborării instituționale;
- lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și materiale.

Riscurile de natură financiară și politice, dar și cele referitoare la forța majoră au fost evaluate în cadrul estimării costurilor investiționale, în Devizul General estimativ; pentru acestea s-a prevăzut la rubrica *Cheltuieli diverse și neprevăzute* o valoare procentuală de 20 % din costul direct de investiție. În acest mod sunt asigurate condițiile normale de desfășurare a fazelor de proiectare și de execuție a proiectului.

Riscuri legate de realizarea proiectului care pot apărea sunt de natură internă și externă.

*Riscurile de natură internă* – această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare sau în faza de execuție:

- etapizarea eronată a lucrărilor;
- erori în calculul soluțiilor tehnice;
- executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- nerespectarea normativelor și legislației în vigoare;
- comunicarea defectuoasă între entitățile implicate în implementarea proiectului și executanții contractelor de lucrări și achiziții, dotări.

*Riscurile de natură externă* – această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;
- obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;
- creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru utilajele și echipamentele implicate în proiect.

Măsurile de prevenire a acestor riscuri se bazează pe trei sisteme cheie ale managementului de proiect:

- sistemul de monitorizare, sistemul de control și sistemul informațional.

*Sistemul de monitorizare* constă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul acesteia: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicată de sistemul de monitorizare (evoluție programată/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerului de proiect care va decide dacă sunt posibile și/sau anumite măsuri de remediere.

*Sistemul de control* trebuie să intre în acțiune repede și eficient când sistemul de monitorizare indică abateri. Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- de a lua decizii despre măsurile corective necesare (de la caz la caz);
- 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 (în timp util) informațiile pe baza cărora ea va acționa.

Pentru monitorizarea proiectului sunt strict necesare următoarele informații:

- măsurarea evoluției fizice;
- măsurarea evoluției financiare;
- controlul calității;
- alte informații specifice care prezintă interes deosebit.

*Mecanismul de control financiar* asigură utilizarea optimă a fondurilor și presupune utilizarea unui sistem circular de reguli care să ajute la atingerea obiectivelor proiectului evitând surprizele și semnalând din timp pericolele care necesită măsuri corective.

Global, mecanismul de control financiar se referă la următoarele:

- stabilirea unei planificări financiare;
- confruntarea la intervale regulate a rezultatelor efective cu cele planificate;
- evoluția abaterilor dintre plan și realitate;
- împiedicarea evoluțiilor nedorite prin luarea deciziilor la timpul potrivit.

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza în principal pe analize cantitative și calitative a rezultatelor.

*Contabilitatea și managementul financiar* vor fi asigurate de un specialist contabil care va contribui la îndeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor economice;
- prezentarea informațiilor financiare (sarcini ale specialistului contabil);
- decizia în chestiuni financiare (atributul conducerii).

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

S-au propus două variante de realizare a soluției constructive și de reabilitare.

Scenariul optim și recomandat a fi ales spre adoptare și implementare este Varianta 1/ Scenariul A.

Varianta 1/ Scenariul A propune „CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU”, luând în considerare următoarele aspecte și exigențe:

- prevederile Temei de Proiectare și a Caietului de Sarcini;
- exigențele funcționale, tehnice și estetice specifice obiectivului de investiții;
- obiectivele stabilite ca fiind imperativ a fi atinse în vederea îndeplinirii sustenabilității investiției.

Varianta 1/ Scenariul A este recomandat, în defavoarea Variantei 2/ Scenariul B, deoarece implică intervenții suplimentare, cu caracter holistic, cu o amploare ridicată și cu un caracter important. De asemenea, Varianta 1/ Scenariul A adoptă o abordare adecvată față de contextul social, utilizând strategii principale de îndeplinire a obiectivelor prezentate în capitolul introductiv. Din punct de vedere economic, Varianta 1/ Scenariul A implică costuri mai reduse față de Varianta 2/ Scenariul B.

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

##### Caracteristici esențiale de calcul:

DISPENSAR	
DENUMIRE	CLASĂ/ NIVEL DE PERFORMANȚĂ
Caracteristica macroseismică a amplasamentului:	$a_g = 0.35 \text{ g} \mid T_c = 0,70 \text{ sec}$
Clasa de importanță:	II
Categoria de importanță:	C
Grad de rezistență la foc:	II
Clasa de performanță energetică:	B
Presiunea dinamică a vântului:	$q_b = 0.6 \text{ kPa}$

##### Cost unitar:

CAPITOL 4	COST UNITAR (exclusiv TVA)	
DISPENSAR	lei/mp ( $A_{cd}$ )	euro/mp ( $A_{cd}$ )
Investiția de bază – cost unitar din care:	8,165	1,604
Construcții și instalații (C+I)	6,369	1,251



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

<b>Parametri</b>	<b>Varianta 1/ Scenariul A (variantă recomandată)</b>	<b>Varianta 2/ Scenariul B (varianta maximală)</b>
<b>Tehnic</b>	<p><b>CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU</b></p> <p><b>DISPENSAR BERZUNȚI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dispensar</li><li>- Numărul simultan de persoane din clădire este de 30 persoane.</li><li>- categoria de importanță = C</li><li>- clasa de importanță = II</li><li>- grad de rezistență la foc = II</li><li>- regim de înălțime: P+2E</li><li>- suprafața construită = 179,53 mp</li><li>- suprafața desfășurată = 531,65 mp</li><li>- POT = 8,03 %</li><li>- CUT = 0,238</li></ul> <p><b>LUCRĂRI DE INTERVENȚIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lucrări de desfaceri</li></ul>	<p><b>CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU</b></p> <p><b>DISPENSAR BERZUNȚI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dispensar</li><li>- Numărul simultan de persoane din clădire este de 30 persoane.</li><li>- categoria de importanță = C</li><li>- clasa de importanță = II</li><li>- grad de rezistență la foc = II</li><li>- regim de înălțime: P+2E</li><li>- suprafața construită = 179,53 mp</li><li>- suprafața desfășurată = 531,65 mp</li><li>- POT = 8,03 %</li><li>- CUT = 0,238</li></ul> <p><b>LUCRĂRI DE INTERVENȚIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Soluția maximală cuprinde toate lucrările de intervenție</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lucrări de reparație la elementele din beton armat existente</li><li>- Lucrări de reparație ale zidărilor</li><li>- Intervenții la fundații<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Acoperiș provizoriu la baza construcției pentru lucrările la fundații</li><li>▪ Consolidarea fundațiilor prin execuție de centuri de eclisare și de fundații noi</li><li>▪ Lucrări de hidroizolare fundații</li><li>▪ Pardoseală din beton armat</li><li>▪ Execuția de trotuare din beton armat</li></ul></li><li>- Intervenții la pereții din zidărie<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Execuția de pereți noi din zidărie</li><li>▪ Consolidarea pereților din zidărie prin cămășuire cu beton torcretat armat</li><li>▪ Consolidarea pereților din zidărie prin execuția de sâmburi din beton armat</li></ul></li><li>- Intervenții la șarpantă<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lucrări de desfacere și refacere a șarpantei existente</li></ul></li><li>- Înlocuirea tâmplăriei existente interioare și exterioare;</li><li>- Refacerea în totalitate al instalației electrice;</li><li>- Refacerea în totalitate al instalației sanitare;</li><li>- Refacerea în totalitate al instalației termice;</li><li>- Montarea unei centrale termice;</li></ul>	<p>corespunzătoare soluției minimale, la care se adaugă: execuția de sâmburi din beton armat cu secțiunea de 25 x 25 cm, în dreptul tuturor golurilor de uși și ferestre.</p>
--	---	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Înlocuirea padoșelilor și tencuielilor, atât interioare cât și exterioare;</li><li>- Anveloparea clădirii;</li><li>- Înlocuirea șarpantei și a învelitorii cu accesoriile aferente;</li></ul> Montarea unităților de climatizare;	
<b>Economic</b>	Din punct de vedere economic realizarea lucrărilor propuse reprezintă cea mai economică soluție.	Din punct de vedere economic realizarea lucrărilor propuse reprezintă costuri suplimentare față de Varianta 1.
<b>Financiar</b>	<b>Total investiție = 8,175,121.17 lei (inclusiv TVA)</b> din care, C+M = 4,085,451.778 lei preț per metru pătrat = 16,870 lei (inclusiv TVA) preț per metru pătrat = 3,313 euro (inclusiv TVA) curs de referință: 5.0914 lei/euro, din data de 12.2025	<b>Total investiție = 8,391,363.57 lei (inclusiv TVA)</b> din care, C+M = 4,233,555.77 lei preț per metru pătrat = 17,316 lei (inclusiv TVA) preț per metru pătrat = 3,401 euro (inclusiv TVA) curs de referință: 5,0914 lei/euro, din data de 12.2025
<b>Sustenabilitate</b>	Soluția este sustenabilă	Soluția este sustenabilă
<b>Riscuri</b>	Pericolele posibile pot fi naturale sau antropice	Pericolele posibile pot fi naturale sau antropice

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

- **din punct de vedere tehnic**, se observă că Varianta 1/ Scenariul A este optim deoarece setul de intervenții propuse față de Varianta 2/ Scenariul B reprezintă setul minim obligatoriu pentru asigurarea atingerii obiectivelor preconizate;
- **din punct de vedere economic și financiar**, Varianta 1/ Scenariul A se detașează considerabil față Varianta 2/ Scenariul B deoarece produsul final este net superior, valoarea de investiție asigurând îndeplinirea tuturor exigențelor aplicabile caracterului intervenției. Varianta 1/ Scenariul A implică un cost de investiție mai redus față de Varianta 2/ Scenariul B. Costurile propuse de Varianta 2/ Scenariul B nu se justifică în raport cu caracterul investiției;
- **din punct de vedere al sustenabilității**, Varianta 1/ Scenariul A este considerat optim și recomandat;
- **din punct de vedere al riscurilor**, ambele scenarii sunt identice. Opțiunea pentru Varianta 1/ Scenariul A se va baza pe criteriile analizelor comparate de la punctele 6.1. din cadrul prezentei documentații DALI;
- **din punct de vedere al execuției**, ambele scenarii sunt identice (cu diferențe neglijabile). Opțiunea pentru Varianta 1/ Scenariul A se va baza pe criteriile analizelor comparate de la punctele 6.1. din cadrul prezentei documentații DALI.

Analizând comparațiile, datele și informațiile prezentate, Varianta 1/ Scenariul A este considerat optim și recomandat din toate punctele de vedere. Factorii ce primează în alegerea pentru Varianta 1/ Scenariul A este cea a rezultatului final – fiind, în acest caz, net superior și asigurând îndeplinirea tuturor exigențelor aplicabile.

Proiectantul recomandă Varianta 1/ Scenariul A pentru realizarea lucrărilor de intervenții, deoarece corespunde cel mai bine scopului proiectului (în comparație cu Varianta 2/ Scenariul B). Varianta 1/ Scenariul A în același timp presupune cel mai mic cost inițial de investiție, fiind în același timp varianta care maximizează beneficiile proiectului din punct de vedere al scopului urmărit pe termen lung și asigură gradul maxim de sustenabilitate al investiției.

### Justificarea pentru Varianta 1/ Scenariul A:

- Varianta 1/ Scenariul A asigură o bună implementare tehnică față de Varianta 2/ Scenariul B.
- Varianta 1/ Scenariul A produce indicatori economici și financiari superiori față de cei din Varianta 2/ Scenariul B.
- Varianta 1/ Scenariul A asigură atingerea gradului maximal de operare pentru obiectivul de investiții.

Varianta 1/ Scenariul A este recomandat, în defavoarea Variantei 2/ Scenariul 2, deoarece implică o intervenție cu o amploare ridicată și cu un caracter important. De asemenea, Varianta 1/ Scenariul A adoptă o abordare adecvată față de contextul social, utilizând strategii potrivite de îndeplinire a obiectivelor prezentate în capitolul introductiv. Din punct de vedere economic, Varianta 1/ Scenariul A implică costuri mai reduse față de Varianta 2/ Scenariul B (Costurile propuse în Varianta 2/ Scenariul B nu se justifică în raport cu caracterul investiției).

### MATRICEA DE MANAGEMENT AL RISCURILOR

NR. CRT.	RISC	TEHNICI DE CONTROL	MĂSURI DE MANAGEMENT AL RISCURILOR
1	condiții meteorologice	reducerea	în vederea reducerii impactului asupra

	nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	riscului	implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp
2	subestimarea valorii investiției	evitarea riscului	referințele utilizate pentru estimarea costurilor vor fi numeroase și valide
3	întârzieri în procedurile de achiziții a contractelor de furnizare servicii, bunuri sau lucrări	evitarea riscului	reprezentantul legal va avea ca responsabilitate monitorizarea și controlul riscurilor, astfel încât activitățile din cadrul proiectului să fie adaptate imediat ce intervin schimbări în circumstanțe sau se produce un risc; pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziții, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat
4	neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	evitarea riscului	pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare graficul Gantt al proiectului și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe; în acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă
		reducerea riscului	în condițiile în care prevenirea acestui risc nu constituie o măsură oportuna și realistă, în contractul încheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate și denunțare unilaterală
5	creșterea cheltuielilor de mentenanță	evitarea riscului	vor fi alocate sume anuale de la bugetul local pentru mentenanța clădirii; pe perioada de garanție a lucrării costurile vor fi acoperite de executant

### 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

	Valoarea fără TVA [RON]	TVA [RON]	Valoare cu TVA [RON]
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>6,762,744.35</b>	<b>1,412,376.82</b>	<b>8,175,121.17</b>
din care: C+M	3,376,406.42	709,045.35	4,085,451.77

\*TVA = 21 %

\*\* Cursul de referință lei/euro 12.2025 = 5,0914 lei/euro.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Se propune consolidarea, reabilitarea, eficientizarea energetică, modernizarea dispensar Berzunți, cu o suprafață construită la sol existentă de 164,50 mp și desfășurată existentă de 484,60 mp.

Situația propusă prezintă o construcție cu următoarele caracteristici:

	<i>EXISTENT</i>	<i>PROPUS</i>
dimensiuni:	11,85 x 17,40 m	17,40 x 13,18 m
funcțiune:	dispensar	dispensar
suprafață teren:	2237,00 mp	2237,00 mp
regim de înălțime:	P+2E	P+2E
categoria de importanță:	C	C
clasa de importanță:	II	II
<b>Suprafața construită C1</b>	<b>164,50 mp</b>	<b>183,56 mp</b>
<b>Suprafața desfășurată C1:</b>	<b>484,60 mp</b>	<b>543,48 mp</b>
<b>POT</b>	<b>7,35</b>	<b>8,21</b>
<b>CUT</b>	<b>0,217</b>	<b>0,243</b>

**c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**

**Indicatori financiari:**

valoarea totală a investiției = 8,175,121.17 lei (inclusiv TVA), din care lucrări de C+M = 4,085,451.77 lei (inclusiv TVA);

- din analiza financiară reiese că sustenabilitatea financiară este demonstrată de fluxul de numerar cumulat, care este pozitiv pentru orizontul de timp luat în considerare; valorile pozitive pe fiecare an dovedesc că proiectul este durabil din punct de vedere financiar.

**Indicatori socio-economici:**

- 1 dispensar consolidat, modernizat și reabilitat;
- pacienții și medicii vor beneficia de acces la o infrastructură de spații adecvate a sistemului medical.

**Indicatori de impact:**

- o structură consolidată, reabilitată, modernizată, dotată și anvelopată termic.

**Indicatori de rezultat/operare**

- 1 dispensar consolidat, modernizat și reabilitat;
- dotări la nivelul cerințelor actuale;
- echipamente pentru încălzire-climatizare, instalații electrice, cablare voce-date.

Din punct de vedere economic, se vor crea un număr de cel puțin 5 locuri de muncă.

**d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.**

Durata de realizare a investiției inclusiv fazele premergătoare ale acesteia este de 24 de luni, unde perioada de proiectare este de 3 luni, iar perioada de execuție este de 21 luni.

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

Asigurarea tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform Legii nr. 10 din 18.01.1995 (\*republicată\*) – publicată în MO nr. 765 din 30.09.2016, cu modificările și completările ulterioare. Documentația DALI prezintă modul în care sunt asigurate toate cerințele fundamentale și satisfacerea normativelor în vigoare descrise la punctul 2.1.c – Normative.

Toate cerințele A: Rezistență mecanică și stabilitate, B: Securitate la incendiu; C: Igienă, sănătate și mediu înconjurător, D – Siguranță și accesibilitate în exploatare; E – Protecția împotriva zgomotului; F – Economie și izolare termică; G – Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale – sunt prezentate la punctul 5.1.e. – memoriul tehnic de arhitectură, cu specificații în cadrul celorlalte memorii pe specialități din cadrul prezentei documentații DALI.

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

Investiția propusă, în conformitate cu solicitarea beneficiarului, se încadrează în categoria lucrărilor de construcții pentru dezvoltarea infrastructurii medicale locale, destinată creșterii calității serviciilor de sănătate, precum și îmbunătățirii vieții socio-culturale a tuturor locuitorilor din comuna Berzunți, județul Bacău. Proiectul va fi finanțat prin **PROGRAMUL NAȚIONAL DE CONSOLIDARE A CLĂDIRILOR CU RISC SEISMIC RIDICAT**, precum și din bugetul local al **Comunei Berzunți**, care își propune să sprijine într-un mod sustenabil și inteligent dezvoltarea economică și socială a comunității locale.

Necesitățile de finanțare reprezintă o cuantificare a nevoilor locale, indiferent de sursa de finanțare (buget de stat, buget local, fonduri comunitare, fonduri private).

Contractarea Antreprenorului se va face în conformitate cu legislația în vigoare privind achizițiile publice (Legea nr. 98 din 19.05.2016 privind achizițiile publice, publicată în MO nr. 390 din 23.05.2016, cu modificările și completările ulterioare).

Contractarea Antreprenorului se va face în conformitate cu legislația în vigoare privind achizițiile publice (OUG nr. 34/2006 cu modificările și completările ulterioare).

#### Documentația DALI a fost realizată în baza următoarelor acte:

- certificatul de urbanism nr. \_\_ din \_\_\_\_\_ emis de primăria Comunei Berzunți, județul Bacău;
- extras de carte funciară pentru informare, CF 62601;
- documentație topografică/studiul topografic;
- documentațiile de urbanism faza PUG, RLU și PUZ.

## 7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

- Documentația DALI respectă prevederile certificatului de urbanism nr. \_\_ din \_\_\_\_\_ emis de primăria Comunei Berzunți, județul Bacău;

#### ❖ Regimul juridic conform Certificatul de Urbanism nr. \_\_ din \_\_\_\_\_:

Terenul se află în intravilanul comunei Berzunți, sat Berzunți, județul Bacău și este proprietate publică a comunei Berzunți, conform anexei nr. \_\_\_\_\_ - Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Berzunți.

#### ❖ Regimul economic conform Certificatul de Urbanism nr. \_\_ din \_\_\_\_\_:

Folosința actuală: Terenul face parte din categoria de folosință curți construcții;

Destinații admise în zonă: „CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU”.

❖ **Regimul tehnic conform Certificatul de Urbanism nr. \_\_ din \_\_\_\_\_:**

Suprafața totală teren = 2237,00 mp;

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

Atașat prezentei documentații DALI este studiul topografic avizat OCPI prin proces verbal de recepție \_\_\_\_/\_\_\_\_ nr. înregistrare \_\_\_\_/\_\_\_\_

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

Se prezintă anexat.

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

Se prezintă anexate.

#### 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Nu este cazul.

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

a) **studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;**

Nu este cazul.

b) **studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;**

Nu este cazul.

c) **raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;**

Nu este cazul.

d) **studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;**

Nu este cazul.

e) **studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.**

Nu este cazul.

**DATA:**  
12.2025

**PROIECTANT GENERAL:**  
SC ANARECOM REGIOSERV SRL

**DIRECTOR:**  
TRIF NICOLAE VIOREL

**ȘEF PROIECT:**  
ARH. GABOR IULIANA

**ÎNTOCMIT:**  
ARH. SUSANU SANDI



Obiectivul:CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA DISPENSAR, CLADIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT,SAT BERZUNTI, COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Beneficiarul: UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Proiectantul: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.

Nr. Proiect: 45/33-4719/105/2025

Faza: D.A.L.I.

## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii

### CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA DISPENSAR, CLADIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT,SAT BERZUNTI, COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU (varianta recomandata)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului		0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	45.055.79	9.461.72	54.517.51
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		0.00	0.00
	<b>Total capitol 1</b>	<b>45.055.79</b>	<b>9.461.72</b>	<b>54.517.51</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	62.845.90	13.197.64	76.043.54
	<b>Total capitol 2</b>	<b>62.845.90</b>	<b>13.197.64</b>	<b>76.043.54</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	18.000.00	3.780.00	21.780.00
	3,1,1, Studii de teren	18.000.00	3.780.00	21.780.00
	3,1,2, Raport privind impactul asupra mediului		0.00	0.00
	3,1,3, Alte studii specifice		0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	3.000.00	630.00	3.630.00
3.3	Expertiza tehnica	7.000.00	1.470.00	8.470.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	5.400.00	1.134.00	6.534.00
3.5	Proiectare	318.785.00	66.944.85	385.729.85
	3,5,1, Tema de proiectare		0.00	0.00
	3,5,2, Studiu de fezabilitate		0.00	0.00
	3,5,3, Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	55.000.00	11.550.00	66.550.00
	3,5,4, Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	14.000.00	2.940.00	16.940.00
	3,5,5, Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	19.785.00	4.154.85	23.939.85
	3,5,6, Proiect tehnic si detalii de executie	230.000.00	48.300.00	278.300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	4.000.00	840.00	4.840.00
3.7	Consultanta	100.000.00	21.000.00	121.000.00
	3,7,1, Managementul de proiect al obiectivului de investitii	70.000.00	14.700.00	84.700.00
	3,7,2, Consultanta - SSM	30.000.00	6.300.00	36.300.00
3.8	Asistenta tehnica	69.500.00	14.595.00	84.095.00
	3,8,1, Asistenta tehnica din partea proiectantului	12.000.00	2.520.00	14.520.00
	3,8,1,1, pe perioada de executie a lucrarilor	8.000.00	1.680.00	9.680.00
	3,8,1,2, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in	4.000.00	840.00	4.840.00
	3,8,2, Dirigentie de santier	47.500.00	9.975.00	57.475.00
	3,8,3, Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr.300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	10.000.00	2.100.00	12.100.00
	<b>Total capitol 3</b>	<b>525.685.00</b>	<b>110.393.85</b>	<b>636.078.85</b>

<b>CAPITOLUL 4</b>				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	3.086.484.42	648.161.73	3.734.646.15
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	115.816.26	24.321.41	140.137.67
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	690.660.00	145.038.60	835.698.60
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	63.885.60	13.415.98	77.301.58
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>3.956.846.28</b>	<b>830.937.72</b>	<b>4.787.784.00</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	82.755.06	17.378.56	100.133.62
	5.1,1, Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	66.204.05	13.902.85	80.106.90
	5.1,2, Cheltuieli conexe organizarii santierului	16.551.01	3.475.71	20.026.72
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	37.140.47	0.00	37.140.47
	5.2,1, Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare		0.00	0.00
	5.2,2, Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	16.882.03	0.00	16.882.03
	5.2,3, Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii	3.376.41	0.00	3.376.41
	5.2,4, Cota aferenta Casei sociale a constructorilor	16.882.03	0.00	16.882.03
	5.2,5, Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	890.606.59	187.027.38	1.077.633.98
5.4	Cheltuieli cu informarea si publicitatea	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 5</b>		<b>1.010.502.12</b>	<b>204.405.95</b>	<b>1.214.908.07</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice		0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare de pret</b>				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1)	1.161.809.25	243.979.94	1.405.789.20
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 7</b>		<b>1.161.809.25</b>	<b>243.979.94</b>	<b>1.405.789.20</b>
<b>TOTAL</b>		<b>6.762.744.35</b>	<b>1.412.376.82</b>	<b>8.175.121.17</b>
<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1.)</b>		<b>3.376.406.42</b>	<b>709.045.35</b>	<b>4.085.451.77</b>

Data:  
16.12.2025  
1EURO = 5,0914 lei

Beneficiar/Investitor,  
UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

SOCIETATE  
C.U.I. 22110171  
Director,  
Trif Nicolae Viorel

Sef proiect,  
arn. Gabor Iuliana  
Arhitecti  
dept de term-actu

Intocmit,  
Costache Bianca-Ioana

**Obiectivul: CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA DISPENSAR, CLADIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNTI, COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU**

**Beneficiarul: UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU**

**Proiectantul: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.**

**Nr. Proiect: 45/33-4719/105/2025**

**Faza: D.A.L.I.**

**DEVIZUL**  
**obiectului 1: DISPENSAR**  
**(varianta recomandata)**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	3.086.484.42	648.161.73	3.734.646.15
4.1.1	Rezistenta	1.651.414.00	346.796.94	1.998.210.94
4.1.1.1	Terasamente+Infrastructura	374.074.87	78.555.72	452.630.59
4.1.1.3	Suprastructura	1.277.339.13	268.241.22	1.545.580.35
4.1.2	Arhitectura	1.072.507.87	225.226.65	1.297.734.52
4.1.2.1	Lucrari de demolare/desfacere	37.945.53	7.968.56	45.914.09
4.1.2.2	Dispensar	1.034.562.34	217.258.09	1.251.820.43
4.1.3	Instalatii	362.562.55	76.138.14	438.700.69
4.1.3.1	Instalatii termice	101.886.48	21.396.16	123.282.64
4.1.3.2	Instalatii electrice interioare-imobil	148.501.22	31.185.26	179.686.48
4.1.3.4	Instalatii detectie, semnalizare si alarmare incendiu	52.894.78	11.107.90	64.002.68
4.1.3.5	Instalatii sanitare interioare - Canalizare	9.956.88	2.090.94	12.047.82
4.1.3.6	Instalatii sanitare interioare - Alimentare cu apa si obiecte sanitare	49.323.19	10.357.87	59.681.06
<b>total cap.4.1</b>		<b>3.086.484.42</b>	<b>648.161.73</b>	<b>3.734.646.15</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	115.816.26	24.321.41	140.137.67
4.2.1	Montaj instalatii electrice curenti slabi - Supraveghere video	115.816.26	24.321.41	140.137.67
<b>total cap.4.2</b>		<b>115.816.26</b>	<b>24.321.41</b>	<b>140.137.67</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	690.660.00	145.038.60	835.698.60
4.3.1	Utilaje si echipamente instalatii termice	529.200.00	111.132.00	640.332.00
4.3.2	Echipamente instalatii electrice	35.000.00	7.350.00	42.350.00
4.3.3	Echipamente instalatii electrice - Curenti slabi	51.750.00	10.867.50	62.617.50
4.3.4	Echipamente instalatii detectie, semnalizare incendii	35.410.00	7.436.10	42.846.10
4.3.5	Utilaje si echipamente instalatii sanitare	39.300.00	8.253.00	47.553.00
<b>total cap.4.3</b>		<b>690.660.00</b>	<b>145.038.60</b>	<b>835.698.60</b>
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
<b>total cap.4.4</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.5	Dotari	62.489.60	13.122.82	75.612.42
4.5.1	Dotari - PSI	648.60	136.21	784.81
4.5.2	Echipament care necesita montaj-ascensor pentru persoane	61.841.00	12.986.61	74.827.61
<b>total cap.4.5</b>		<b>62.489.60</b>	<b>13.122.82</b>	<b>75.612.42</b>
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
<b>TOTAL cap.4</b>		<b>3.955.450.28</b>	<b>830.644.56</b>	<b>4.786.094.84</b>

Data:

16.12.2025

1EURO = 5,0914 lei

Beneficiar/Investitor,

UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Director,  
 Titi Nicolae Viorel

Sef proiect,  
 arh. Gabor Iuliana

Intocmit,  
Constache Bianca-Ioana

Obiectivul: CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA DISPENSAR, CLADIRE CU GRAD SEISMIC  
 RIDICAT, SAT BERZUNTI, COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU  
 Beneficiarul: UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU  
 Proiectantul: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.  
 Nr. Proiect: 45/33-4719/105/2025  
 Faza: D.A.L.I.

**DEVIZUL**  
**obiectului 2: RETELE EXTERIOARE**  
**(varianta recomandata)**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara	TVA	Valoare cu
		TVA		TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	62.845.90	13.197.64	76.043.54
4,1,1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare		0.00	0.00
4,1,2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4,1,3	Arhitectura		0.00	0.00
4,1,4	Instalatii	62.845.90	13.197.64	76.043.54
4,1,4,1	Instalatii sanitare exterioare	29.415.55	6.177.27	35.592.82
4.1.4.2	Instalatii electrice exterioare	33.430.35	7.020.37	40.450.72
<b>total cap.4.1</b>		<b>62.845.90</b>	<b>13.197.64</b>	<b>76.043.54</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
<b>total cap.4.2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
<b>total cap.4.3</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari		0.00	0.00
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
<b>TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>62.845.90</b>	<b>13.197.64</b>	<b>76.043.54</b>

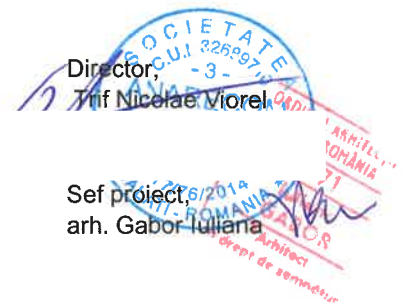
Data:  
 16.12.2025  
 1EURO = 5,0914 lei

Beneficiar/Investitor,  
 UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Director,  
 Trif Nicolae Viorel

Sef proiect,  
 arh. Gabor Iuliana

Intocmit,  
 Costache Bianca-Ioana



Obiectivul:CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA DISPENSAR, CLADIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT,SAT BERZUNTI, C  
BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Beneficiarul: UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Proiectantul: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.

Nr. Proiect: 45/33-4719/105/2025

Faza: D.A.L.I.

**DEVIZUL**  
**obiectului 3: AMENAJARI EXTERIOARE**  
**(varianta recomandata)**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	45.055.79	9.461.72	54.517.51
4,1,1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	45.055.79	9.461.72	54.517.51
4,1,1,1	Terasamente	848.41	178.17	1.026.58
4,1,1,2	Alei pietonale dale S=190 mp	43.500.19	9.135.04	52.635.23
4,1,1,3	Platforma P.G.	707.19	148.51	855.70
4,1,2	Rezistenta		0.00	0.00
4,1,3	Arhitectura		0.00	0.00
4,1,4	Instalatii		0.00	0.00
<b>total cap.4.1</b>		<b>45.055.79</b>	<b>9.461.72</b>	<b>54.517.51</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0.00	0.00
<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari	1.396.00	293.16	1.689.16
4.5.1	Amenajari exterioare	1.396.00	293.16	1.689.16
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
<b>TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6</b>		<b>1.396.00</b>	<b>293.16</b>	<b>1.689.16</b>
<b>Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>46.451.79</b>	<b>9.754.88</b>	<b>56.206.67</b>

Data:

16.12.2025

1EURO = 5,0914 lei

Beneficiar/Investitor,

UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Director,

Trif Nicolae Vierel

Sef proiect,

arh. Gabor Iuliana

Intocmit,

Costache Bianca-Ioana



**OBIECTIV:** CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

**BENEFICIAR:** UAT COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

**PROIECTANT:** SC ANARECOM REGIOSERV SRL

**NR. PROIECT:** 45/33-4719/105/2025

**FAZA:** DALI

**OBIECT:** DISPENSAR

**FORMULAR F4**

**LISTĂ DOTĂRI NR. 1**

Nr. crt.	Denumire	Cantitate (buc.)	Preț Unitar, LEI (exclusiv T.V.A.)	Valoare totală, LEI (exclusiv T.V.A.)
0	1	2	3	4
<b>ECHIPAMENT CARE NECESITĂ MONTAJ</b>				
1	Ascensor pentru persoane	1	61 841.00	61 841.00
			<b>TOTAL FĂRĂ TVA</b>	<b>61 841.00</b>

ÎNTOCMIT,  
ARH. S. SUSANU SANDU

ȘEF PROIECT,  
ARH. GABOR IULIANA



**OBIECTIV:** CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

**BENEFICIAR:** UAT COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

**PROIECTANT:** SC ANARECOM REGIOSERV SRL

**NR. PROIECT:** 45/33-4719/105/2025

**FAZA:** DALI

**OBIECT:** DISPENSAR

**FORMULAR F4**

**LISTĂ DOTĂRI NR. 2**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumire</b>	<b>Cantitate (buc.)</b>	<b>Preț Unitar, LEI (exclusiv T.V.A.)</b>	<b>Valoare totală, LEI (exclusiv T.V.A.)</b>
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>DOTĂRI P.S.I.</b>				
1	Stingător portabil cu pulbere tip P6	3	172.00	516.00
2	Stingător Cofem Pulbere ABC tip 21A - 113B (6 kg)	1	132.60	132.60
			<b>TOTAL FĂRĂ TVA</b>	<b>648.60</b>

ÎNTOCMIT,  
ARH. S. SUSANU SANDU

ȘEF PROIECT,  
ARH. GABOR IULIANA

**OBIECTIV:** CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

**BENEFICIAR:** UAT COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

**PROIECTANT:** SC ANARECOM REGIOSERV SRL

**NR. PROIECT:** 45/33-4719/105/2025

**FAZA:** DALI

**OBIECT:** DISPENSAR

**FORMULAR F4**

**LISTĂ DOTĂRI NR. 3**

Nr. crt.	Denumire	Cantitate (buc.)	Preț Unitar, LEI (exclusiv T.V.A.)	Valoare totală, LEI (exclusiv T.V.A.)
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>AMENAJĂRI EXTERIOARE</b>				
1	Europubelă din polietilenă (V = 240 l)	4	349.00	1 396.00
<b>TOTAL FĂRĂ TVA</b>				<b>1 396.00</b>

ÎNTOCMIT,  
ARH. S. SUSANU SANDU

ȘEF PROIECT,  
ARH. GABOR IULIANA

Obiectivul:CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA DISPENSAR, CLADIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT,SAT BERZUNTI, COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Beneficiarul: UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Proiectantul: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.

Nr. Proiect: 45/33-4719/105/2025

Faza: D.A.L.I.

## DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investitii.

### CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA DISPENSAR, CLADIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT,SAT BERZUNTI, COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU (varianta maximala)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1</b>				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului		0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	45.055.79	9.461.72	54.517.51
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>45.055.79</b>	<b>9.461.72</b>	<b>54.517.51</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	62.845.90	13.197.64	76.043.54
<b>Total capitol 2</b>		<b>62.845.90</b>	<b>13.197.64</b>	<b>76.043.54</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	18.000.00	3.780.00	21.780.00
	3,1,1, Studii de teren	18.000.00	3.780.00	21.780.00
	3,1,2, Raport privind impactul asupra mediului		0.00	0.00
	3,1,3, Alte studii specifice		0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	3.000.00	630.00	3.630.00
3.3	Expertiza tehnica	7.000.00	1.470.00	8.470.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	5.400.00	1.134.00	6.534.00
3.5	Proiectare	318.785.00	66.944.85	385.729.85
	3,5,1, Tema de proiectare		0.00	0.00
	3,5,2, Studiu de fezabilitate		0.00	0.00
	3,5,3, Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	55.000.00	11.550.00	66.550.00
	3,5,4, Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	14.000.00	2.940.00	16.940.00
	3,5,5, Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	19.785.00	4.154.85	23.939.85
	3,5,6, Proiect tehnic si detalii de executie	230.000.00	48.300.00	278.300.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie publica	4.000.00	840.00	4.840.00
3.7	Consultanta	100.000.00	21.000.00	121.000.00
	3,7,1, Managementul de proiect al obiectivului de investitii	70.000.00	14.700.00	84.700.00
	3,7,2, Consultanta - SSM	30.000.00	6.300.00	36.300.00
3.8	Asistenta tehnica	69.500.00	14.595.00	84.095.00
	3,8,1, Asistenta tehnica din partea proiectantului	12.000.00	2.520.00	14.520.00
	3,8,1,1, pe perioada de executie a lucrarilor	8.000.00	1.680.00	9.680.00
	3,8,1,2, pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in	4.000.00	840.00	4.840.00
	3,8,2, Dirigentie de santier	47.500.00	9.975.00	57.475.00
	3,8,3, Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr.300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	10.000.00	2.100.00	12.100.00
<b>Total capitol 3</b>		<b>525.685.00</b>	<b>110.393.85</b>	<b>636.078.85</b>

<b>CAPITOLUL 4</b>				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	3.206.484.42	673.361.73	3.879.846.15
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	115.816.26	24.321.41	140.137.67
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	690.660.00	145.038.60	835.698.60
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	63.885.60	13.415.98	77.301.58
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>4.076.846.28</b>	<b>856.137.72</b>	<b>4.932.984.00</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	85.755.06	18.008.56	103.763.62
	5,1,1, Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	68.604.05	14.406.85	83.010.90
	5,1,2, Cheltuieli conexe organizarii santierului	17.151.01	3.601.71	20.752.72
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	38.486.87	0.00	38.486.87
	5,2,1, Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare		0.00	0.00
	5,2,2, Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	17.494.03	0.00	17.494.03
	5,2,3, Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si autorizarea lucrarilor de constructii	3.498.81	0.00	3.498.81
	5,2,4, Cota aferenta Casei sociale a constructorilor	17.494.03	0.00	17.494.03
	5,2,5, Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	914.606.59	192.067.38	1.106.673.98
5.4	Cheltuieli cu informarea si publicitatea	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 5</b>		<b>1.038.848.52</b>	<b>210.075.95</b>	<b>1.248.924.47</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare		0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice		0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare de pret</b>				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1)	1.192.409.25	250.405.94	1.442.815.20
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 7</b>		<b>1.192.409.25</b>	<b>250.405.94</b>	<b>1.442.815.20</b>
<b>TOTAL</b>		<b>6.941.690.75</b>	<b>1.449.672.82</b>	<b>8.391.363.57</b>
<b>Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1.)</b>		<b>3.498.806.42</b>	<b>734.749.35</b>	<b>4.233.555.77</b>

Data:  
16.12.2025  
1EURO = 5,0914 lei

Beneficiar/Investitor,  
UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Director,  
Trib. Nicolae Viorel

Sef proiect,  
arh. Gabor Iuliana

Intocmit,  
Costache Bianca-Ioana

Obiectivul: CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA DISPENSAR, CLADIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNTI, COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Beneficiarul: UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Proiectantul: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.

Nr. Proiect: 45/33-4719/105/2025

Faza: D.A.L.I.

**DEVIZUL**  
**obiectului 1: DISPENSAR**  
**(varianta maximala)**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	LEI
1	2	3	4	5
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	3.206.484.42	673.361.73	3.879.846.15
4.1.1	Rezistenta	1.771.414.00	371.996.94	2.143.410.94
4.1.1.1	Terasamente+Infrastructura	374.074.87	78.555.72	452.630.59
4.1.1.3	Suprastructura	1.397.339.13	293.441.22	1.690.780.35
4.1.2	Arhitectura	1.072.507.87	225.226.65	1.297.734.52
4.1.2.1	Lucrari de demolare/desfacere	37.945.53	7.968.56	45.914.09
4.1.2.2	Dispensar	1.034.562.34	217.258.09	1.251.820.43
4.1.3	Instalatii	362.562.55	76.138.14	438.700.69
4.1.3.1	Instalatii termice	101.886.48	21.396.16	123.282.64
4.1.3.2	Instalatii electrice interioare-imobil	148.501.22	31.185.26	179.686.48
4.1.3.4	Instalatii detectie, semnalizare si alarmare incendiu	52.894.78	11.107.90	64.002.68
4.1.3.5	Instalatii sanitare interioare - Canalizare	9.956.88	2.090.94	12.047.82
4.1.3.6	Instalatii sanitare interioare - Alimentare cu apa si obiecte sanitare	49.323.19	10.357.87	59.681.06
<b>total cap.4.1</b>		<b>3.206.484.42</b>	<b>673.361.73</b>	<b>3.879.846.15</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	115.816.26	24.321.41	140.137.67
4.2.1	Montaj instalatii electrice curenti slabi - Supraveghere video	115.816.26	24.321.41	140.137.67
<b>total cap.4.2</b>		<b>115.816.26</b>	<b>24.321.41</b>	<b>140.137.67</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	690.660.00	145.038.60	835.698.60
4.3.1	Utilaje si echipamente instalatii termice	529.200.00	111.132.00	640.332.00
4.3.2	Echipamente instalatii electrice	35.000.00	7.350.00	42.350.00
4.3.3	Echipamente instalatii electrice - Curenti slabi	51.750.00	10.867.50	62.617.50
4.3.4	Echipamente instalatii detectie, semnalizare incendii	35.410.00	7.436.10	42.846.10
4.3.5	Utilaje si echipamente instalatii sanitare	39.300.00	8.253.00	47.553.00
<b>total cap.4.3</b>		<b>690.660.00</b>	<b>145.038.60</b>	<b>835.698.60</b>
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
<b>total cap.4.4</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.5	Dotari	62.489.60	13.122.82	75.612.42
4.5.1	Dotari - PSI	648.60	136.21	784.81
4.5.2	Echipament care necesita montaj-ascensor pentru persoane	61.841.00	12.986.61	74.827.61
<b>total cap.4.5</b>		<b>62.489.60</b>	<b>13.122.82</b>	<b>75.612.42</b>
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
<b>TOTAL cap.4</b>		<b>4.075.450.28</b>	<b>855.844.56</b>	<b>4.931.294.84</b>

Data:

16.12.2025

1EURO = 5,0914 lei

Beneficiar/Investitor,  
UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Director  
Virgil Nicolae Viorel

Sef proiect,  
arh. Gabor Iuliana

Intocmit,  
Costache Bianca-Ioana

Obiectivul:CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA DISPENSAR, CLADIRE CU GRAD SEISMIC  
RIDICAT,SAT BERZUNTI, COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU  
Beneficiarul: UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU  
Proiectantul: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.  
Nr. Proiect: 45/33-4719/105/2025  
Faza: D.A.L.I.

**DEVIZUL**  
**obiectului 2: RETELE EXTERIOARE**  
**(varianta maximala)**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA LEI	TVA Lei	Valoare cu TVA LEI
1	2	3	4	5
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	62.845.90	13.197.64	76.043.54
4,1,1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare		0.00	0.00
4,1,2	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4,1,3	Arhitectura		0.00	0.00
4,1,4	Instalatii	62.845.90	13.197.64	76.043.54
4,1,4,1	Instalatii sanitare exterioare	29.415.55	6.177.27	35.592.82
4.1.4.2	Instalatii electrice exterioare	33.430.35	7.020.37	40.450.72
<b>total cap.4.1</b>		<b>62.845.90</b>	<b>13.197.64</b>	<b>76.043.54</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
<b>total cap.4.2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
<b>total cap.4.3</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari		0.00	0.00
4.6	Active necorporale		0.00	0.00
<b>TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>62.845.90</b>	<b>13.197.64</b>	<b>76.043.54</b>

Data:  
16.12.2025  
1EURO = 5,0914 lei

Beneficiar/Investitor,  
UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Director,  
Trif Nicolae Viorel

Sef proiect,  
arh. Gabor Iuliana

Intocmit,  
Costache Bianca-Ioana



Obiectivul: CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA DISPENSAR, CLADIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNTI, C  
 BERZUNTI, JUDETUL BACAU  
 Beneficiarul: UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU  
 Proiectantul: S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.  
 Nr. Proiect: 45/33-4719/105/2025  
 Faza: D.A.L.I.

**DEVIZUL**  
**obiectului 3: AMENAJARI EXTERIOARE**  
**(varianta maximala)**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA		TVA	Valoare cu TVA
		LEI	Lei	Lei	LEI
1	2	3	4		5
<b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>					
4.1	Constructii si instalatii	45.055.79	9.461.72		54.517.51
4,1,1	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare	45.055.79	9.461.72		54.517.51
4,1,1,1	Terasamente	848.41	178.17		1.026.58
4,1,1,2	Alei pietonale dale S=190 mp	43.500.19	9.135.04		52.635.23
4,1,1,3	Platforma P.G.	707.19	148.51		855.70
4,1,2	Rezistenta		0.00		0.00
4,1,3	Arhitectura		0.00		0.00
4,1,4	Instalatii		0.00		0.00
<b>total cap.4.1</b>		<b>45.055.79</b>	<b>9.461.72</b>		<b>54.517.51</b>
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0.00		0.00
<b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		<b>0.00</b>
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0.00		0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00		0.00
4.5	Dotari	1.396.00	293.16		1.689.16
4.5.1	Amenajari exterioare	1.396.00	293.16		1.689.16
4.6	Active necorporale		0.00		0.00
<b>TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6</b>		<b>1.396.00</b>	<b>293.16</b>		<b>1.689.16</b>
<b>Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>46.451.79</b>	<b>9.754.88</b>		<b>*56.206.67</b>

Data:  
 16.12.2025  
 1EURO = 5,0914 lei

Beneficiar/Investitor,  
 UAT COMUNA BERZUNTI, JUDETUL BACAU

Director  
 Trif Nicolae Viorel

Sef proiect/  
 arh. Gabor Iuliana

Intocmit,  
 Costache Bianca-Ioana

## CONDIȚII SPECIFICE LEGATE DE PRINCIPIUL DNSH

**PROIECT NR.:** 45/33-4719/105/2025

**DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:** „CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRI CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU”

**AMPLASAMENT:** JUDEȚUL BACĂU, COMUNA BERZUNȚI, LOCALITATEA BERZUNȚI, STRADA MARTINI, NR.7

**ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR:** MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

**ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR):** PROGRAMUL NAȚIONAL DE CONSOLIDARE A CLĂDIRILOR CU RISC SEISMIC RIDICAT

**BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:** UAT COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU

**PROIECTANT GENERAL:** S.C. ANARECOM REGIOSERV S.R.L.

**FAZA:** DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Impactul setului de intervenții propuse asupra factorilor de mediu este minor. Prin intervențiile propuse, nu sunt propuse modificări pentru contextul natural existent. Pentru realizarea proiectului nu sunt necesare defrișări. Vor fi propuse spații verzi amenajate peisajer. Pe amplasament nu vor rămâne materiale care să degradeze sau să polueze accidental mediul natural sau vecinătățile existente. Prin funcțiunea sa, obiectivul de investiții nu reprezintă un pericol de poluare pentru apă, aer, sol și subsol. Scenariul propus nu afectează biodiversități locale sau situri protejate.

*Referitor la obiectivul de mediu 1- Atenuarea schimbărilor climatice*

Atenuarea înseamnă reducerea impactului schimbărilor climatice prin prevenirea sau reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) în atmosferă. Atenuarea se obține fie prin reducerea surselor acestor gaze – ex. mărind proporția energiei regenerabile sau creând un sistem de mobilitate mai puțin poluant, fie prin creșterea gradului de stocare a GES.

Prin proiect au fost impuse măsuri pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin propunerea utilizării surselor regenerabile de producere a energiei și anume, panouri fotovoltaice, panouri solare, pompe de căldura.

Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

*Referitor la obiectivul de mediu 2- Adaptarea la schimbările climatice*

Proiectul constă în consolidare și reabilitarea energetică a clădirii. Astfel, prin intervențiile propuse, aceasta nu numai că va contribui la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, ci va conduce și la crearea unui mediu sigur pentru locuitorii comunei BERZUNȚI.

*Referitor la obiectivul de mediu 3- Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine*

Lucrările de construcții privind „CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU” nu vor afecta obiectivul de utilizare durabilă și de protejare a resurselor de apă și a celor marine întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

- lucrările nu vor deteriora starea/potențialul ecologic a/al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;
- lucrările nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

*Referitor la obiectivul de mediu 4- Economia circular, inclusive prevenirea și reciclarea deșeurilor*

Măsura de reformă nu va afecta obiectivul de economie circular, inclusive prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât Administratorul acestui corp, în perioada de exploatare (post-execuție) se va asigura că:

- Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeurii generate și de minimizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017);
- în toate etapele proiectului (post-execuție) se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2019 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
- în toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;

*Referitor la obiectivul de mediu 5- Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol*

Implementarea proiectului „CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ DISPENSAR, CLĂDIRE CU GRAD SEISMIC RIDICAT, SAT BERZUNȚI, COMUNA BERZUNȚI, JUDEȚUL BACĂU” se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați, stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.

*Referitor la obiectivul de mediu 6- Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor*

Proiectul va pune în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

Lucrările de execuție nu vor fi construite pe :

- teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat, până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană;

- terenuri ecologice cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (flora și fauna) enumerate pe Lista Roșie Europeană sau pe Lista Roșie IUCN;
- teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.

#### **Măsurile DNSH:**

- Materialele propuse generează emisii ne semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
- Lucrările de construcții și ulterior, în etapele post-execuție nu vor 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;
- Materialele de construcții utilizate la renovare nu produc zgomot și praf exagerat, sunt prietenoase cu mediul și nu produc emisii poluante în timpul renovării;
- În documentația de organizare a execuției se va prevedea ca în timpul execuției, evacuarea deșeurilor să se facă selectiv, astfel încât deșeurile provenite din activități de construcție să fie pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare;
- La punerea în operă se vor utiliza doar materiale și sisteme care au agrement tehnic sau declarații de conformitate, în concordanță cu normele tehnice în vigoare. De asemenea materialele folosite și punerea lor în operă trebuie să respecte normele de protecție a mediului și sănătății populației;
- În faza de execuție se vor lua toate măsurile pentru ca deșeurile generate să fie evacuate prin cele mai bune tehnici disponibile, privind îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase, reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sisteme de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări, inclusiv folosind tehnici de demolare selectivă;
- Nu au fost identificate efecte directe sau indirecte care să aibă impact negativ asupra economiei circulare sau creșterii cantității de deșeuri generate;
- Se va urmări utilizarea papetăriei și derivatelor cu proveniență din materiale reciclate și utilizarea produselor/ echipamentelor/ consumabilelor pentru întreținere din materiale biodegradabile.

Obiectivul respectării condițiilor specifice este de a facilita și de a spori la maximum valorificarea materialelor și a componentelor rezultate din demolarea, renovarea sau consolidarea clădirilor și a infrastructurilor în vederea unei reutilizări și a unei reciclări benefice, fără a compromite măsurile de siguranță și practicile descrise în Protocolul european privind demolările ce prevede că:

- Orice proiect de demolare, renovare, consolidare sau construcție trebuie să fie bine planificat și gestionat pentru a reduce impactul asupra mediului și a sănătății și, în același timp, să ofere beneficii importante din punctul de vedere al costurilor.
- Raportul de audit al deșeurilor (sau auditul anterior demolării, astfel cum este definit în cadrul Protocolului european privind demolările) trebuie să se efectueze anterior oricărui proiect de renovare sau de demolare și în cazul oricăror materiale care urmează a fi reutilizate sau reciclate, precum și în cazul deșeurilor periculoase. Raportul de audit al deșeurilor va fi întocmit de către personal calificat (cu

cunoștințe adecvate privind materialele de construcții folosite în prezent și în trecut (inclusiv materialele periculoase), tehnicile de construcție folosite în prezent și în trecut, precum și istoricul construcției și să fie familiarizat cu tehnicile de demolare, tratare și prelucrare a deșeurilor.

Pentru o bună planificare și gestionare a deșeurilor generate în timpul activităților de construcție prestatorul va elabora un Raport de audit prin parcurgerea următoarelor etape:

1. Auditul deșeurilor, ce include vizita în teren (proces-verbal al vizitei)
2. Evaluarea materialelor, analiză rezultată în urma vizitei în teren
3. Recomandări privind gestionarea deșeurilor (eliminarea, reutilizarea sau reciclarea materialelor, condiții de depozitare, soluții privind demontarea selectivă, etc.)

#### *Auditul deșeurilor, ce include vizita în teren (proces-verbal)*

Auditul deșeurilor anterior demolării sau renovării clădirilor și infrastructurilor este o sarcină specifică în cadrul planificării proiectului. Este necesar să se înțeleagă tipul și cantitatea de elemente și materiale care vor fi dezmembrate și/sau demolate și să se emită recomandări cu privire la modul în care acestea vor fi manevrate în continuare.

Auditul deșeurilor ar trebui să ia în considerare, de asemenea, orice acte legislative relevante, cum ar fi cerințele pentru emiterea autorizațiilor de mediu, în cazul utilizării deșeurilor la fața locului sau al oricăror deșeuri care ar putea fi periculoase și care trebuie să fie gestionate în conformitate cu legislația specializată în domeniul deșeurilor (O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje).

În timpul studiului de teren, fiecare încăpere a clădirii care urmează să fie reabilitată/demolată este inspectată vizual și inventariată în mai multe rânduri în mod distructiv. Dacă este necesar, sunt prelevate probe pentru analiză. Având în vedere că fiecare clădire este diferită, nu este posibilă elaborarea unei singure metode globale de colectare a datelor, ci este important să se lucreze sistematic și metodic.

O abordare bună și eficientă a auditului constă în 4 părți:

1. Vizitarea șantierului și analiza generală a clădirii (verificarea informațiilor desprinse din studiul documentar);
2. Audit general și inventar. Auditul general și inventarul trebuie să ofere o idee (pentru fiecare parte a clădirii) privind materialele care apar și să permită colectarea informațiilor necesare pentru identificarea, cuantificarea și localizarea acestora în clădire.
3. Audit detaliat și inventar. Diferitele încăperi sunt inventariate în detaliu (straturi de acoperire pentru pardoseală, unități de iluminat, pereți interiori, plafoane false etc.)
4. Prelevarea și analiza probelor (nu toate materialele pot fi identificate vizual; prin urmare, materialele suspecte trebuie să fie supuse prelevării de probe și analizate) - dacă este cazul.

Vizita la fața locului constă în inspecții vizuale, comparații ale constatărilor cu documentele colectate, planificarea inspecțiilor și a măsurătorilor, planificarea preliminară a tehnicilor de dezmembrare și a gestionării deșeurilor la fața locului, precum și comunicarea între factorii implicați în cadrul procesului.

Auditorul va trebui:

- să evalueze consecvența documentelor deținute de proprietarul imobilului cu situația reală;
- să identifice localizarea, structura și sistemele tehnice diferite și materialele acestora, acordând o atenție deosebită materialelor care pot părea foarte asemănătoare, de exemplu în cazul sistemelor complexe în care un material poate fi acoperit de un alt material;
- să elaboreze diagrame, să ia note, să facă fotografiile ale diferitelor piese și să le includă în raport pentru a facilita înțelegerea raportului final;
- să se asigure că a identificat toate materialele. În zonele acoperite, este important să se îndepărteze o mică parte a acoperirii, pentru a se asigura că materialele de dedesubt sunt cele preconizate.
- să preleveze probe din materiale pentru a stabili natura și cantitatea materialelor studiate. Aceste probe trebuie să fie inspectate vizual în momentul prelevării, iar observațiile trebuie raportate - dacă este cazul.

Vizita la fața locului trebuie să se efectueze prin tehnici nedistructive sau distructive pentru a evalua corect întreaga gamă de materiale. Printre tehnicile distructive s-ar putea număra: deschiderea tavanelor și a pereților falși, deschiderea coloanelor tehnice, realizarea unui gol în perete și în straturile de acoperire pentru pardoseală, dezasamblarea (parțială) a instalațiilor tehnice (conducte de ventilație etc.), îndepărtarea stratului de acoperire de pe suprafețe, perforarea pentru a observa compoziția la diferite adâncimi sau orice altă operațiune considerată necesară pentru a obține informații complete despre materiale. Întrucât este foarte probabil să fie necesară folosirea tehnicilor distructive, studiul de teren se realizează cel mai bine atunci când clădirea nu mai este în uz.

În cazul în care se constată existența unor substanțe periculoase (materiale ce pot fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase, conform H.G. nr. 856/2002) la fața locului sau dacă, în orice moment, există suspiciuni că ar putea fi prezente substanțe periculoase, trebuie stabilite protocoale de lucru cu substanțele periculoase și trebuie aplicate măsuri de protecție a lucrătorilor în timpul vizitei la fața locului, în special în timpul etapelor distructive.

Informațiile privind elementele constructive și neconstructive (cum ar fi stâlpii, grinzile, pereții, plăcile etc., precum și piesele de mobilier, instalațiile de iluminat, instalațiile electronice, hârtia etc.) și materialele corespunzătoare vor fi organizate astfel încât să indice nu numai cantitatea totală de deșuri, ci și cantitatea totală a diferitelor tipuri de materiale.

Se recomandă în mod deosebit:

- separarea sursei de deșuri pe diferite niveluri ale clădirii;
- luarea în considerare a fezabilității separării;
- includerea de fotografii care prezintă detalii, pentru ca raportul să fie mai ușor de citit.

#### *Evaluarea materialelor, analiză rezultată în urma vizitei în teren*

Evaluarea materialelor ar trebui să fie completată cu informații privind posibilitatea de a valorifica aceste materiale. Din acest motiv, este foarte important să se estimeze dacă deșeurile vor putea fi separate din punct de vedere tehnic și economic, pentru a decide care dintre diferitele tipuri de întrebuințări ar trebui propuse în etapa de planificare a gestionării deșeurilor din cadrul auditului deșeurilor.

Toate informațiile de mai sus trebuie completate cu fotografii, pentru a simplifica activitatea contractantului la desfășurarea activităților de construcție, demolare, consolidare sau renovare. Fotografiiile ar trebui să fie clare și să prezinte explicit informațiile pe care intenționează să le ofere. (O practică bună constă în a nota pe fotografii amplasamentul detaliului prezentat.)

*Recomandări privind gestionarea deșeurilor (eliminarea, reutilizarea sau reciclarea materialelor, condiții de depozitare, soluții privind demontarea selectivă, etc.)*

Aceste recomandări vor include orientări privind eliminarea în siguranță a materialelor periculoase, posibilitățile de reutilizare sau reciclare a anumitor materiale (cu valoare ridicată) prezente în clădire, condițiile (cu caracter juridic obligatoriu) pentru depozitarea, transportul și tratarea anumitor materiale, recomandări care rezultă din limitările studiului de teren etc.

Auditul deșeurilor ar trebui să precizeze zonele clădirii posibil afectate de contaminare și cea mai bună modalitate de tratare a acestora înainte de a începe celelalte activități ale proiectului. Dacă este posibil, ar trebui recomandată o **demontare selectivă pentru a se colecta cât mai multe deșeuri**. Trebuie să se țină seama în special de materialele care conțin azbest, iar auditul deșeurilor ar trebui să includă o trimitere la legislația națională care reglementează modul de tratare a acestor deșeuri.

Raportul final se bazează pe auditul deșeurilor, pe procesul-verbal al vizitei la fața locului, pe raportul de evaluare a materialelor și, eventual, pe raportul referitor la recomandarea de gestionare a șantierului (cel puțin 70% în greutate, din deșeurile nepericuloase provenite din activitățile de construcție și demolări generate sunt pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale). Conform O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construire și/sau desființare potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului).

Raportul de audit va conține și măsuri privind calitatea aerului din interiorul clădirilor asupra cărora s-a intervenit, recomandări privind materiale de construcții care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de consolidare, utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, atât pentru intervențiile în vederea reducerii riscului seismic, cât și pentru eficientizarea energetică a clădirilor.

Verificarea calității Raportului de audit efectuat, va fi realizată de către structura de specialitate din cadrul Primăriei UAT Comuna BERZUNȚI, în 3 etape:

- Etapa 1: Evaluarea inițială în cursul auditului deșeurilor. După ce se efectuează (și se înregistrează) auditul deșeurilor, acesta va fi verificat în ceea ce privește calitatea.
- Etapa 2: Verificarea ulterioară lucrărilor de demolare sau în cursul acestora. Se va lua în considerare, în principal: ce se întâmplă cu deșeurile periculoase (pentru a se stabili dacă acestea sunt îndepărtate și eliminate în mod corect); prezența deșeurilor periculoase ascunse; cantitățile eliberate ar trebui comparate cu cele estimate; materialele colectate împreună și materialele separate.

- Etapa 3: Verificare cu procesul de gestionare. Luând în considerare nu numai cantitățile și ratele de separare, ci și tipul de gestionare a deșeurilor care s-a efectuat.

Operatorii economici se obligă să pună la dispoziția achizitorului toate documentele solicitate prin ghiduri, contracte de finanțare, etc., în termenul și în condițiile prevăzute în acestea (ex: situații de lucrări, inclusiv pentru lista de verificare a condițiilor DNSH, astfel cum vor fi solicitate de către autoritățile competente, declarații de performanță pentru produsele pentru construcții/declarații de conformitate/agremente tehnice în construcții, fișe cu date de securitate ale produselor, fișe tehnice ale echipamentelor folosite, fișe tehnice ale utilajelor utilizate, etc.).

Pentru a putea verifica dacă au fost respectate condițiile pe perioada execuției lucrărilor, trebuie puse la dispoziție următoarele documente:

- Situație de lucrări cu defalcarea următoare (unde este cazul):
  - Cantitate de materiale desființate ..... mc/mp
  - Cantitate de materiale reutilizate ..... mc/mp
  - Cantitate de materiale reciclate ..... mc/mp
  - Cantitate de deșeuri ..... mc/mp
- Evidența gestiunii deșeurilor lunar așa cum este prevăzută în Anexa 2 din H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, pentru fiecare categorie de deșeu generată
- Formulare prevăzute în H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, pentru fiecare categorie de deșeu în parte (formulare de încărcare/descărcare; formulare de expediție transport; formular pentru aprobarea transportului deșeurilor periculoase
- Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau acord tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)
- Fișă cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015/830)
- Fișe tehnice ale echipamentelor folosite la sistemele tehnice ale clădirii - dovada consumului redus de energie, respectiv posibilitatea utilizării energiei regenerabile, declarațiile de conformitate
- Fișe tehnice ale utilajelor utilizate - măsuri de reducerea poluării

Neprezentarea documentelor menționate anterior sau neîndeplinirea obligațiilor cu privire la respectarea principiilor DNSH sau a oricăror alte cerințe specifice ghidurilor atrag rezilierea contractelor și aplicarea de daune interese egale cu contravaloarea finanțării sau a corecțiilor aplicate de către autoritățile competente.

Întocmit,  
 Șef proiect  
 Arh. Gabor Iuliana

