



**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL TIMIȘ**  
**CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI TRAIAN VUIA**  
**Codul de înregistrare fiscală: 4357848**

**HOTĂRÂRE**  
privind implementarea proiectului

**” Lucrări de reparații si consolidare corp C1 si schimbare destinație din grădiniță in capela mortuara in localitatea Săceni, comuna Traian Vuia”**

Având în vedere temeiurile juridice, respectiv prevederile:

- a) art. 120 și art. 121 alin. (1) și (2) din Constituția României, republicată;
- b) art. 8 și 9 din Carta europeană a autonomiei locale, adoptată la Strasbourg la 15 octombrie 1985, ratificată prin Legea nr. 199/1997;
- c) art. 7 alin. (2) și art. 1166 și următoarele din Legea nr. 287/2009 privind Codul civil, republicată, cu modificările ulterioare, referitoare la contracte sau convenții;
- d) art. 20 și 21 din Legea cadru a descentralizării nr. 195/2006;
- e) Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În conformitate cu prevederile Legii nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, cu modificările și completările ulterioare;

Luând act de:

- a) referatul de aprobare prezentat de către primarul comunei Traian Vuia, în calitatea sa de inițiator, înregistrat cu nr. 4067/25.09.2025, prin care se susține necesitatea, oportunitatea și potențialul economic al investiției, constituind un aport pentru dezvoltarea colectivității;
- b) raportul compartimentului de resort din cadrul aparatului de specialitate al primarului, înregistrat cu nr. 4066/25.09.2025, prin care se motivează, în drept și în fapt, necesitatea și oportunitatea proiectului, constituind un aport pentru dezvoltarea colectivității;
- c) raportul comisiei de specialitate a Consiliului Local al comunei Traian Vuia,
- d) Ghidul Solicitantului - *INTERVENȚIA Dezvoltarea infrastructurii locale și a serviciilor destinate comunității Sesiunea NR 1 AN 2025 ~ depunere on-line ~ publicat pe situl [www.afir.ro](http://www.afir.ro)*;

Investiția în reabilitarea și transformarea clădirii C1 într-o capelă mortuară reprezintă o oportunitate excelentă pentru a rezolva o problemă socială presantă. Prin valorificarea unui imobil deja existent, proiectul evită costurile și timpul asociate cu construirea unei clădiri noi. Această abordare eficientă din punct de vedere economic asigură o soluție rapidă și sustenabilă pentru comunitate, contribuind la respectul și demnitatea ceremoniilor funerare. Investiția va crea un spațiu modern, igienic și respectuos, care va deservi nevoile actuale și viitoare ale locuitorilor comunei Traian Vuia.

În temeiul prevederilor art. 129, 133, 139 și 196 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

**CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI TRAIAN VUIA adoptă prezenta**  
**HOTĂRÂRE :**

**Art.1.** - Se aprobă participarea UAT comuna Traian Vuia la INTERVENȚIA Dezvoltarea infrastructurii locale și a serviciilor destinate comunității LANSAT LA NIVELUL GAL ASOCIAȚIA MICROREGIONALĂ ȚARA FĂGETULUI prin depunerea a unei Cereri de finanțare

aferentă proiectului „ Lucrări de reparații și consolidare corp C1 și schimbare destinație din grădiniță în capela mortuara în localitatea Săceni, comuna Traian Vuia”;

**Art.2.** - Se aprobă implementarea proiectului „ Lucrări de reparații și consolidare corp C1 și schimbare destinație din grădiniță în capela mortuara în localitatea Săceni, comuna Traian Vuia”, denumit în continuare Proiectul , în cadrul intervenției Dezvoltarea infrastructurii locale și a serviciilor destinate comunității.

**Art.3.** - Se aprobă necesitatea, oportunitatea și potențialul economic al investiției.

**Art.4.** - Se aprobă lucrările ce vor fi prevăzute în bugetul local pentru perioada de realizare a investiției în cazul obținerii finanțării.

**Art.5.** - Cheltuielile aferente investiției se prevăd în bugetul local pentru perioada de realizare a investiției în valoare totală de: fără Tva 96.128,82 euro= 486.604 lei fără TVA, 57.600 euro eligibilă, 291571,2 lei fără TVA, neeligibile 38.528,82 euro=195032,89 lei fără tva(1 euro =5.0620 lei din 15.09.2025 la BCE), în cazul obținerii finanțării prin Planului Strategic (PAC) 2023-2027, potrivit legii și conform devizului general anexat prezentei Hotărâri.

**Art.6.** – Numarul de locuitori deserviți de proiect sunt cei 2160 de locuitori ai comunei Traian Vuia

**Art.7.** - Se aprobă angajamentul de a suporta cheltuielile de întreținere și / sau reparație a investiției, pe o perioadă de minimum 5 ani, de la data efectuării ultimei plăți.

**Art. 8.** - Reprezentantul legal al comunei este, potrivit legii, primarul acesteia, în dubla sa calitate și de ordonator principal de credite.

**Art. 9.** - Se aprobă nominalizarea și delegarea domnului primar Petrucescu Vaasile Bujor, în calitate de reprezentant legal al comunei Traian Vuia pentru relația cu Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale (AFIR) în derularea proiectului.

**Art. 10.** – Se aproba angajamentul ca proiectul nu va fi generator de venit

**Art. 11.** – Se aproba angajamentul de asigurare a cofinantarii proiectului din Bugetul Local al comunei Traian Vuia

**Art. 12.** - Prezenta hotărâre se comunică:

- Instituției Prefectului județului Timiș,
- Serviciului contabilitate,
- Primarului comunei Traian Vuia,
- Cetățenilor comunei prin afișare,
- Pe pagina de internet [www.primariatraianvuia.ro](http://www.primariatraianvuia.ro)

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

*MORAEA ANISOARA*  
.....  
.....

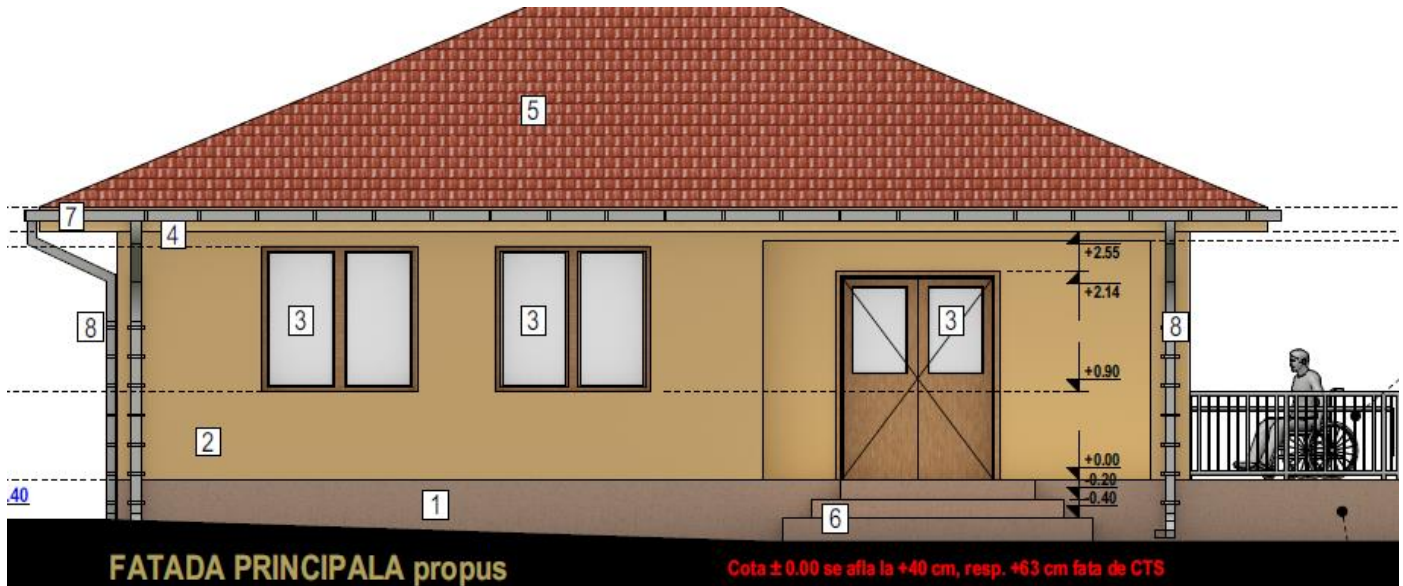


Contrasemnează:  
SECRETAR GENERAL AL COMUNEI TRAIAN  
VUIA

*Farcas Dorina Anisoara*  
.....  
FARCAS DORINA ANISOARA

Nr. 31 din 30.09.2025  
Adoptată cu 11 voturi pentru 11 abțineri        voturi împotriva

## ANEXA la HCL Nr. 31 / 30.09.2025



**DENUMIRE PROIECT:**  
**LUCRARI DE REPARATII SI CONSOLIDARE CORP C1 SI SCHIMBARE DE DESTINATIE DIN GRADINITA IN CAPELA MORTUARA**

**BENEFICIAR:** COMUNA TRAIAN VUIA

**LOCATIE:** JUD. TIMIȘ, COM. TRAIAN VUIA, SAT SACENI NR. 43A , CF NR. 405604

**PROIECTANT GENERAL:** S.C. REDTYB PROJECTCONS S.R.L.  
Mun. LUGOJ, Str. CONSTANTIN BRANCOVEANU nr.4, Jud. TIMIS

## FOAIE DE CAPAT

<b>1. DENUMIRE OBIECTIV</b>	LUCRARI DE REPARATII SI CONSOLIDARE CORP C1 SI SCHIMBARE DE DESTINATIE DIN GRADINITA IN CAPELA MORTUARA
<b>2. AMPLASAMENT</b>	JUD. TIMIȘ, LOC.SACENI, COM.TRAIAN VUIA, NR. 43A, CF NR. 405604
<b>3. CONTINUT</b>	MEMORIU FAZA DALI
<b>4. BENEFICIAR</b>	PRIMARIA COMUNEI TRAIAN VUIA
<b>5. PROIECTANT GENERAL</b>	<b>S.C. REDTYB PROJECTCONS S.R.L.</b> Ing. Rosu Tiberius Lugoj, Str. Constantin Brancoveanu, Nr. 4, jud. Timiș
<b>6. NUMAR PROIECT</b>	1229/2025

## COLECTIV DE ELABORARE

<b>PROIECTANT GENERAL</b> Sef proiect	<b>S.C. REDTYB PROJECTCONS S.R.L.</b> <b>Ing. Rosu Tiberius</b> <b>Lugoj, Str. Constantin Brancoveanu, Nr. 4, jud. Timiș</b>
<b>PROIECTANT ARHITECTURA</b> Sef proiect	<b>Individual de Arhitectura</b> <b>Timisoara, Str. Tapia, Nr. 6, jud. Timiș</b> <b>Arh. Serban Dan Birou</b>
<b>PROIECTANT INSTALATII</b> <b>SANITARE, TERMICE, HVAC</b>	<b>S.C. JDA CONSULT S.R.L.</b> <b>ing. Jifcu Deian Adrian</b>
<b>PROIECTANT INSTALATII</b> <b>ELECTRICE</b>	<b>S.C. AC PROJECTXPERT S.R.L.</b> <b>ing. Becea Constantin</b>

## DECLARATIE DE CONFORMITATE

Eu, **S.C. REDTYB PROJECTCONS S.R.L.**, declar pe propria raspundere, ca serviciul prestat catre beneficiar, proiect nr. 1229/2025, din Com.Traian Vuia, jud.Timis, la care se refera aceasta declaratie, este in conformitate cu prevederile normelor si normativelor de specialitate in vigoare si anume:

- Codul Civil.
- Legea 50/1991 privind autorizarea executarii constructiilor, modificata si completata prin Legea 125/1996, Legea 453/2001, Legea 401/2003 si Legea 199/2004.
- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Legea 137/1995 privind protectia mediului, republicata, cu modificarile ulterioare.
- Ordinul Ministerului Sanatatii pentru aprobarea *Normelor de igiena privind modul de viata al populatiei.*
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
- HGR 273/1994 privind aprobarea *Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.*
- HGR 925/1995 pentru aprobarea *Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor.*
- Ordinul MTCT 1430/2005 pentru aprobarea *Normelor metodologice* de aplicare a Legii 50/1991 republicata, cu modificarile si completarile ulterioare.
- NP 68-2002 - Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare.
- P 118-1999 - Normativ privind siguranta la foc a constructiilor.
- OG 60/1997 privind apararea impotriva incendiilor, aprobata si modificata prin Legea 212/1997, cu modificarile ulterioare.
- NP 51-2001 - Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent la cerintele persoanelor cu handicap.
- NP 063-2002 - Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii.
- H.G. 907/29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare a continutului-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.

## **BORDEROU**

### **Volum A. PIESE SCRISE:**

1. Foaie de capat
2. Colectiv de elaborare
3. Declaratie de conformitate
4. Borderou piese scrise
5. Borderou piese desenate
6. Cuprins continut cadru al documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

### **BORDEROU PIESE SCRISE:**

- 1. Informatii generale privind obiectivul de investitii**
  - 1.1 Denumirea obiectivului de investitii
  - 1.2 Ordonator principal de credite/investitor
  - 1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)
  - 1.4 Beneficiarul investitiei
  - 1.5 Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie
- 2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii**
  - 2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare
  - 2.2 Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor
  - 2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice
- 3. Descrierea constructiei existente**
  - 3.1 Particularitati ale amplasamentului**
    - a) Descrierea amplasamentului
    - b) Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si cai de acces posibile
    - c) Datele seismice si climatice
    - d) Studii de teren:
      - (i) Studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglemenatrilor tehnice in vigoare;
      - (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz
    - e) Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente
    - f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusive de schimbari climatice ce pot afecta investitia
    - g) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unei zone protejate

### **3.2. Regimul juridic**

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

### **3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici**

- a) Categoria si clasa de importanta
  - b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz
  - c) An/ ani / perioada de construire – pentru fiecare corp de constructie
  - d) Suprafata construita
  - e) Suprafata construita desfasurata
  - f) Valoarea de inventar a constructiei
  - g) Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.
- b) **Analiza starii constructiei**, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferentiale, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structural
- c) Starea tehnica inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii
- d) Actul doveditor al fortelor majore, dupa caz

### **4. Concluziile expertizei tehnice si ale studiilor de diagnosticare;**

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

### **5. Identificarea scenariilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora**

- 5.1.** Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:
- a) Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:
    - Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural
    - Protejarea, repararea elementelor nestructurale si / sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz
    - Interventii de protejare/ conservare a elementelor naturale si antropice, dupa caz
    - Demolarea partiala a unor elemente structurale / nestructurale, cu / fara modificarea configuratiei si / sau a functiunii existente a constructiei
    - Introducerea unor elemente structurale / nestructurale suplimentare
    - Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente.
  - b) Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea / inlocuirea instalatiilor / echipamentelor aferente constructiei, demontari, montari, debransari / bransari, finisaje la interior / exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate

- c) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia
- d) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate
- e) Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

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

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

**5.4.** Costurile estimative ale investitiei

- Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare
- Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei

**5.5.** Sustenabilitatea realizarii investitiei

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

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

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

## **6. Scenariul / Optiunea tehnico-economica optima recomandata**

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

**6.2.** Selectarea si justificarea (scenariului) optiunii optime recomandate

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

- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitie, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general ;
- b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta-capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitie;
- c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie;
- d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.

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

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

**7. Urbanism, avize si acorduri de principiu**

- 7.1.** Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire
- 7.2.** Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara
- 7.3.** Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege
- 7.4.** Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente
- 7.5.** Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica
- 7.6.** Avize, acorduri si studii specifice:
  - a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice
  - b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz
  - c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice
  - d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice, după caz
  - e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investi

## **Volum B. PIESE DESENATE ARHITECTURA:**

### **BORDEROU DE PIESE DESENATE**

<b>EXISTENT</b>	
<b>PLAN DE INCADRARE IN ZONA</b>	<b>A01</b>
<b>PLAN DE SITUATIE - EXISTENT</b>	<b>A02</b>
<b>PLAN DE SITUATIE - PROPUS</b>	<b>A03</b>
<b>PLAN DEMISOL existent</b>	<b>A04</b>
<b>PLAN PARTER existent</b>	<b>A05</b>
<b>PLAN ETAJ existent</b>	<b>A06</b>
<b>PLAN INVELITOARE existent</b>	<b>A07</b>
<b>SECTIUNE TRANSVERSALA existent</b>	<b>A08</b>
<b>FATADA PRINCIPALA existent</b>	<b>A09</b>
<b>FATADA POSTERIOARA existent</b>	<b>A10</b>
<b>FATADA LATERALA STANGA existent</b>	<b>A11</b>
<b>FATADA LATERALA DREAPTA existent</b>	<b>A12</b>
<b>PROPUS</b>	
<b>PLAN DEMISOL propus</b>	<b>A13</b>
<b>PLAN PARTER propus</b>	<b>A14</b>
<b>PLAN FATADA PRINCIPALA CORP C1</b>	<b>A15</b>
<b>PLAN FATADA POSTERIOARA CORP C1</b>	<b>A16</b>
<b>PLAN FATADA LATERALA STANGA CORP C1</b>	<b>A17</b>
<b>PLAN FATADA LATERALA DREAPTA CORP C1</b>	<b>A18</b>

## **MEMORIU D.A.L.I.**

2025

### **1. Informatii generale privind obiectivul de investitii**

**1.1.Denumirea obiectivului de investitii:**

**1.2.Ordonator principal de credite/investitor:** Judetul Timis

**1.3.Ordonator de credite (secundar/tertiar):** Comuna Traian Vuia

**1.4.Beneficiarul investitiei:** Localitatea Saceni

**1.5.Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie:** S.C. REDTYB PROJECTCONS S.R.L.

### **2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții**

#### **2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare**

Din punctul de vedere al comunitatii,infrastructura si serviciile adresate populatiei ,au nevoie de infuzie de capital,de modernizare,de utilizare a unor noi tehnologii,inclusiv digitalizarea sa fie parte a dezvoltarii satelor.

Populatia trebuie sa beneficieze de servicii la aceleasi standarde ca si cei din mediul urban,sa aiba posibilitate de dezvoltare economica,sa nu migreze in afara teritoriului.

Infrastructura locala de asemenea este extrem de importanta pentru dezvoltarea teritoriului,pentru ramanerea pe plan local,pentru ca generatiile tinere sa isi doreasca sa ramana alaturi de familii.

Este nevoie de debirocratizare,de mai putine hartii,de cultura ,de scoala,de facilitati de petrecere a timpului liber in armonie cu mediul.

Trebuie sa constientizam importanta resurselor locale si sa ne asiguram de utilizarea lor in echilibru.

În afara serviciilor sociale care se desfășoară în cadrul departamentelor specializate la nivelul primăriilor și la nivelul direcției județene pentru asistență socială, infrastructura și serviciile în microregiune sunt foarte deficitare.

Accelerarea fenomenului de îmbătrânire a populației, numărul mare de copiii ai căror părinți lucrează în străinătate, creșterea numărului de persoane expuse riscului sărăciei impune ca necesitate accelerarea găsirii unor soluții de infrastructură și servicii adecvate și intensificarea parteneriatelor public-privat.

Proiectul de interventie va respecta reglementarile legislatiei in vigoare, a reglementarilor Documentatiei de urbanism, si reglementarile Certificatului de Urbanism nr.18 din 12.08.2025, emis de Primaria Comunei Traian Vuia.

Documentatia va respecta prevederile H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.

Una din cladirile reprezentative aflate in patrimoniul Comunei Traian Vuia este cladirea propusa aflata in localitatea Saceni, nr.43 A.

In prezent in aceasta cladirea necesita o consolidare si eficientizare energetica rapida.

Conform ultimelor verificari vizuale si tehnice de specialitate, a rezultat necesitatea lucrarilor de reabilitare si consolidare structurala precum si lucrari de imbunatatire ,precum si schimbare de destinatie din gradinita in capela.

#### **Măsura contribuie la realizarea următoarele obiective specific:**

- Dezvoltarea infrastructurii la scară mică;
- Crearea de locuri de muncă în mediul rural;
- Conservarea moștenirii rurale și a tradițiilor locale;
- Reducerea gradului de sărăcie și a riscului de excluziune socială;
- Valorificarea patrimoniului cultural și natural.

#### **Valoarea adăugată a măsurii derivă din următoarele:**

- Îmbunătățirea condițiilor de viață pentru locuitorii din zona rurala.
- Îmbunatatirea serviciilor la nivelul standardelor din mediul urban
- Îmbunătățirea infrastructurii rurale recrează premisele de dezvoltare a activităților economice
- Dezvoltarea resurselor umane și utilizarea know-how;
- Conservarea identității rurale a teritoriului;
- Crearea de noi locuri de muncă.

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

Comuna este formată din 6 sate: Traian Vuia (sat-reședință), Sudriaș, Jupani, Susani, Săceni și Surducu Mic.

Traian Vuia este o comună în județul Timiș, Banat, România, formată din satele Jupani, Săceni, Sudriaș (reședința), Surducu Mic, Susani și Traian Vuia.

Prima atestare documentară a localității *Bujoru*, numele vechi al localității, este din 1453. Vatra satului s-a mutat pe amplasamentul actual în 1823. În 1872, în Bujoru s-a născut inventatorul român Traian Vuia. Localitatea a fost redenumită în cinstea acestuia în anul 1950.

Suprafața totală: 5.975,51 hectare. Dintre acestea, aproximativ 455,95 ha intravilan și restul extravilan.

Folosinta actuala conf. CF nr. 405604 – teren intravilan, categoria de folosinta curti constructii, in suprafata totala **S = 1.868 m**; constructii administrative si social culturale, **C1 – Gradinita, C2 – Camin Cultural si constructii anexa C3** .

Terenul studiat prezinta o forma neregulata in plan, a carui latura la frontul stradal este de **74.40 m ( E )**, paralela cu **drumul existent – CF 403116**, (conform planului DE SITUATIE EXISTENT SI PROPUS anexate prezentei documentatii ); latura a fundului de lot de **71.89 m ( V )**; o adancime de **32.51 m pe latura de N**, respectiv **23.87 m pe latura de S**.

Acesta este orientata pe directia N-S, cu frontul stradal pe latura de E – drum existent identificat prin CF nr. 403116.

### **VECINATATI si distantele dintre fatadele cladirilor vecine si perimetrul unitatii:**

- **NORD** – drum existent – terenuri cu constructii; 72 m pana la prima locuinta;
- **SUD** - terenuri cu constructii ; 50 m pana la prima locuinta de la limita Capela propusa;
- **EST** – Drum existent – carosabil CF 403116; terenuri cu constructii - Locuinte; 20 m pana la prima locuinta;
- **VEST** – Teren cu constructii – Locuinta CF 405603; 40 m pana la prima locuinta;

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

Prin realizarea proiectului se propune rezolvarea unor probleme prezentate mai jos.

Capela Mortuara propusa va avea urmatoarele spatii: 1 sala de asteptare, 1 camera mortuara – zona expunere ( sala priveghi ), 1 spatiu tehnic/zona depozitare, 1 hol acces GS+ST si un G.S. conformat si accesului persoanelor cu dizabilitati.

In cladirea existenta, avand functiunea propusa de Capela Mortuara, nu se vor realiza servicii funerare precum: inhumarea, incinerarea, transportul, deshumarea si reinhumarea, imbalsamarea, tanatopraxia de orice fel.

Activitatea in sala de ceremonii funerare se va desfasura conform HG 741/2016 ( cap. IV. Art. 28 ): (1) Sălile de ceremonii funerare vor fi amplasate în incinta cimitirelor sau în afara acestora. Pentru sălile de ceremonii funerare amplasate în afara cimitirelor se asigură o distanță de minimum 20 metri de clădirile de locuit. (2) Sălile de ceremonii funerare trebuie să fie prevăzute cu echipamente de climatizare, pentru asigurarea unei temperaturi ambientale de maximum 20°C în perioada anotimpului cald și trebuie astfel compartimentate pentru a asigura atât reducerea potențialelor riscuri epidemiologice, cât și intimitatea aparținătorilor.

In zona de Sud a terenului studiat, se propune montare de bariere fonice spre directia locuintelor ( panouri fonoabsorbante), dublate de bariere verzi, plantatii de tuia.

### **2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții**

Între dotările sociale de care să beneficieze locuitorii din localitate, ar trebui să fie și o capelă mortuară, ca urmare a aplicării normelor sanitare conforme cu legislația europeană, devenită obligatorie după aderarea la Uniunea Europeană. După apariția legii 102/2014 această situație nu mai este acceptată. În această situație construcția unei capele în regim de urgență este mai mult decât necesară pentru păstrarea decedaților și desfășurarea ceremoniei de înmormântare.

Ca urmare a aplicării normelor sanitare conforme cu legislația europeană, devenită obligatorie după anul 2007, an în care România a aderat la Uniunea Europeană și apariția Legii 102/2014, a devenit necesară construirea unei capele mortuare care să satisfacă necesitățile privind securitatea sanitară și sănătatea publică, precum și cele legate de desfășurarea ceremoniei de înmormântare pentru locuitori.

Lipsa acestui obiectiv social, face posibilă perpetuarea unui obicei străvechi și nesănătos de păstrare a morților, timp de trei zile în casă, chiar și în zilele de vară, când, datorită căldurii, securitatea sanitară a

membrilor familiei, este pusă în pericol. În lipsa resurselor financiare suficiente nu a fost posibilă implementarea unui astfel de serviciu social se simte din ce în ce mai puternic lipsa unei capele, iar legea apărută în 2014 impune acest lucru.

Realizarea investiției în perioada următoare este oportună, datorită posibilității de a accesa fonduri, degrevând bugetul local de o cheltuială destul de importantă. Oportunitatea ei este dată și de faptul ca aduce un plus de securitate sanitară în comunitate.

Actele legislative care reglementeaza domeniul investiției, dupa caz; legea 47/2006 legea înmormântărilor 529 din 2009, legea 102/2014, Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/04.02 .2014

## **2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**

Prin realizarea investiției se urmărește respectarea legii 47/2006, legii înmormântărilor 529 din 2009, legii 102/2014, Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/04.02.2014. Astfel vor fi satisfăcute necesitățile privind securitatea sanitară și sănătatea publică, precum și cele legate de desfășurarea ceremoniei de înmormântare.

## **3. Descrierea construcției existente**

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

#### **Caracteristicile construcției existente:**

Prin prezentul proiect, Beneficiarul dorește realizarea următoarei investiții : Lucrari de reparatii si consolidare corp C1 si schimbare de destinatie din gradinita in capela mortuara, pe terenul amplasat in Com. TRAIAN VUIA, sat Saceni, Nr. 43A, identificat prin C.F. Nr.: 405604, Nr. Top.: 405604; jud. TIMIȘ , în conformitate cu Certificatul de Urbanism Nr. 18 din 12.08.2025, emis de catre Primaria COMUNEI TRAIAN VUIA.

Terenul luat in considerare se afla amplasat in intravilanul Com. TRAIAN VUIA, sat SACENI, sau teren identificat prin C.F. Nr.: 405604, Nr. Cad.: 405604; jud. TIMIS si are o suprafata de 1.868 mp.

Terenul studiat prezinta o forma neregulata in plan, a carui latura la frontul stradal este de 74.40 m ( E ), paralela cu drumul existent – CF 403116, (conform planului DE SITUATIE EXISTENT SI PROPUS anexate prezentei documentatii ); latura a fundului de lot de 71.89 m ( V ); o adancime de 32.51 m pe latura de N, respectiv 23.87 m pe latura de S.

Parcela vizata este una de COLT, amplasata la DRUMUL EXISTENT – identificat prin CF nr. 403116 ( carosabil); accesul pietonal si auto se face din drumul existent in partea de E - CF nr. 403116 , conform planului de situatie existent si propus atasat prezentei documentatii);

Acesta este orientata pe directia N-S, cu frontul stradal pe latura de E – drum existent identificat prin CF nr. 403116.

### **Pe terenul studiat sunt amplasate 3 constructii:**

1. Corp C1 – functiune GRADINITA – CF nr. 405604-C1 – CORP STUDIAT  
Regim de inaltime : Parter
2. Corp C2 – functiune CAMIN CULTURAL – CF nr. 405604-C2  
Regim de inaltime : Parter
3. Corp C3 – functiune ANEXA – CF nr. 405604-C3

Regim de inaltime : Parter

- FUNCTIUNEA existenta : Corp C1 – Gradinita, Corp C2 – Camin Cultural si Corp C3 – Anexa

Regim de inaltime existent: Parter

S teren 1.868 mp  
Sc existent Corp C1 ( corp studiat - Gradinita ) = 101.00 mp  
Sd existent Corp C1 ( corp studiat -Gradinita ) = 101.00 mp

Sc existent Corp C2 ( Camin Cultural ) = 218.00 mp  
Sd existent Corp C2 ( Camin Cultural ) = 218.00 mp  
Sc existent Corp C3 ( Anexa ) = 6.00 mp  
Sd existent Corp C3 ( Anexa ) = 6.00 mp

Sc existent TOTAL pe teren = 325.00 mp  
Sd existent TOTAL pe teren = 325.00 mp

Inaltimea max. la streasina a constructiei: + 2.55 m fata de + 0.00;  
Cota + 0.00 se afla +63 cm fata de CTS ( Corp C2 studiat );  
Inaltimea maxima a constructiei: + 4.88 m fata de + 0.00;  
Cota + 0.00 se afla +63 cm fata de CTS ( Corp C2 studiat );

#### Corp C1 - GRADINITA – CORP STUDIAT

PARTER – H: 2.80 m;

<u>Nr. crt.</u>	<u>Nume spatiu</u>	<u>Suprafata</u>	<u>Pardoseli</u>	<u>Pereti</u>
<u>1.</u>	<u>INCAPERE 1</u>	<u>21.95</u>	<u>Dusumea lemn</u>	<u>Zugraveli lavabile</u>
<u>2.</u>	<u>INCAPERE 2</u>	<u>23.56</u>	<u>Dusumea lemn</u>	<u>Zugraveli lavabile</u>
<u>3.</u>	<u>INCAPERE 3</u>	<u>13.70</u>	<u>Dusumea lemn</u>	<u>Zugraveli lavabile</u>
<u>4.</u>	<u>INCAPERE 4</u>	<u>7.42</u>	<u>Dusumea lemn</u>	<u>Zugraveli lavabile</u>
	<u>INTRARE USCATA</u>	<u>7.46</u>	<u>beton</u>	<u>Tencuieli decorative de exterior</u>
	<b><u>Total suprafata utila PARTER</u></b>	<b><u>66.63</u></b>		
	<b><u>Total suprafata construita PARTER</u></b>	<b><u>101.00</u></b>		

#### **PROCENTUL DE OCUPARE LA SOL**

*Exprima raportul dintre suprafata ocupata la sol a cladirii si suprafata terenului considerat.*

**P.O.T. existent = 17.40 %**

## **COEFICIENTUL DE UTILIZARE AL TERENULUI**

*Exprima raportul dintre suprafata construita desfasurata a cladirii si suprafata terenului*

$$\text{C.U.T. existent} = 0.17$$

**Rețele edilitare care traverseaza terenul, restrictii impuse de acestea, distante de protectie** – nu este cazul ; obiectivul nu afecteaza instalatiile din zona ; nu exista rețele edilitare care traverseaza terenul sau restrictii impuse de acestea;

In zona obiectivului propus, pe o raza de 1000 m, nu exista unitati industriale, ferme de animale/pasari, adaposturi de animale, platforme dejectii, platforme deseuri sau alte obiective care necesita protectie sanitara.

### **Asigurare utilitati, (electrice, apa, canalizare, telefon), lucrari necesare**

- Asigurarea alimentarii cu energie electrica - alimentarea cu energie electrica se realizeaza de la rețeaua existenta in zona ;
- Asigurarea alimentarii cu apa - alimentarea cu apa se realizeaza de la rețeaua stradala existenta in zona;
- Asigurarea evacuării apelor uzate – nu exista canalizare in zona;
- Alimentarea cu gaz - nu exista alimentare cu gaz in zona;

### **d) Studii de teren**

#### **Date geologice generale**

Terenul studiat prezinta o forma neregulata in plan, a carui latura la frontul stradal este de 74.40 m ( E ), paralela cu drumul existent – CF 403116, (conform planului DE SITUATIE EXISTENT SI PROPUS anexate prezentei documentatii ); latura a fundului de lot de 71.89 m ( V ); o adancime de 32.51 m pe latura de N, respectiv 23.87 m pe latura de S.

## **Cap. I.INTRODUCERE.**

### **1.1.Scopul documentației.**

Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit la solicitarea Primariei comunei Traian Vuia, care intentioneaza realizarea investitiei – LUCRARI DE REPARATII SI CONSOLIDARE CORP C1 SI SCHIMBARE DESTINATIE DIN GRADINITA IN CAPELA MORTUARA, IN LOCALITATEA SACENI, COMUNA TRAIAN VUIA .

Studiul geotehnic, are drept scop:

- incadrarea amplamentului din punct de vedere morfologic, hidrologic, geologic, seismic si climatic,
- stabilirea compozitiei litologice a terenului de fundare,
- determinarea caracteristicilor fizice ale terenului de fundare,
- determinarea caracteristicilor fundatiilor existente,
- concluzii asupra terenului de fundare, a constructiilor existente si a fundatiilor acestora.
- determinarea nivelului hidrostatic,

Studiul,s-a intocmit in concordanta cu urmatoarele prevederi tehnice:

- Normativul NP 074/2014-privind documentatiile geotehnice pentru constructii,
- GP 129/2014 –Ghid privind proiectarea geotehnica,
- SR EN 1997-1/2004 –Proiectarea geotehnica,Partea 1 –Reguli generale,
- SR EN 1997-2/2007 –Proiectarea geotehnica,Partea 2 –Investigarea si incercarea terenului,

- SR EN ISO 14688/1-2004 si SR EN ISO 14688/2-2005-Cercetari si incercari geotehnice – Identificarea si clasificarea paminturilor –partea 1 –Identificare si descriere, partea 2 -principii pentru clasificare,
- STAS 3300/1-85 si STAS 3300/2-85- Teren de fundare. Principii generale de calcul. Calculul terenului de fundare in cazul fundarii directe,
- Normativul NP 112-2014-normativ pentru proiectarea fundatiilor de suprafata,
- P 100/1-2013 –cod de proiectare seismica –prevederi de proiectare pentru cladiri,,
- C159-89 –instructiuni tehnice pentru cercetarea terenului de fundare prim metoda penetrarii cu con, penetrare statica, penetrare dinamica, vibropenetrare,
- SR EN ISO 22476-2/2006 –Cercetari si incercari geotehnice.Incercari de teren –partea 2 – Incercare de penetrare dinamica,
- NP 126- 2010 –Normativ privind fundarea constructiilor pe paminturi cu umflari si contractii mari (PUCM),
- NP 125-2010 - Normativ privind fundarea constructiilor pe paminturi sensibile la umezire (PSU),
- CP 012/1-2007- Cod de practica pentru producerea betonului.

#### 1.2. Localizarea amplasamentului constructiei.

Terenul pe care este amplasata constructia, este situat în satul Saceni, nr.43 A, comuna Traian Vuia, jud.Timis. Terenul se inscrie in CF nr. 405604, nr.top/cadastral 405604 .

Terenul are o suprafata totala de 1868 m<sup>2</sup>.

Pentru realizarea investitiei, s-a obtinut :

- Certificatul de Urbanism nr.18/12.08.2025– LUCRARI DE REPARATII SI CONSOLIDARE CORP C1 SI SCHIMBARE DESTINATIE DIN GRADINITA IN CAPELA MORTUARA, IN LOCALITATEA SACENI, COMUNA TRAIAN VUIA ..

Regimul economic este:

- folosința actuală: teren intravilan –curti, constructii, constructii administrative si social-culturale, C1 –gradinita, C2 –camin cultural si constructii anexam C3 –anexa.

#### 1.3. Modul de cercetare.

Pentru stabilirea structurii geologice a terenului pe care este amplasata constructia si pentru determinarea stucturii si adincimii fundatiei existente, s-a executat :

- un sondaj de cercetere –Sg 1, amplasat la aprox. 5 m. sud de limita constructiei C1, cu adincimea de 4,0 m.
- o dezvelire D1 – amplasata pe latura vestica a cladirii,

In zona, s-au executat in trecut, studii geotehnice pentru diferite proiecte realizate.

## Cap.II.DATE GENERALE.

### 2.1. Date morfologice si hidrografice.

Comuna Traian Vuia, se situează în estul județului Timiș, la 21 km est de municipiul [Lugoj](#), pe drumul național DN68A Lugoj - Deva.

Se învecinează la nord cu [Mănăștiur](#), la nord-est cu [Dumbrava](#), la sud-est cu [Surducu Mic](#), la sud cu [Săceni](#), la sud-vest cu [Sudriaș](#) și la vest cu [Jupani](#).

Prima atestare documentară a localității Bujoru datează din 1364.

Localitatea a avut o importanță ridicată în evul mediu, fiind centrul unui district valah.

La 1453 acest district avea cneaz pe Dionisie și era donat de către regele Ladislau lui Iancu de Hunedoara.

În 1596 districtul Bujor făcea parte din județul Hunedoara.

În hotarul satului a existat în acea perioadă localitatea Baia, iar puțin mai departe satul Chitești, ambele dispărute.

În trecut vatra satului era în valea Gladnei, pe locul numit Satul mic.

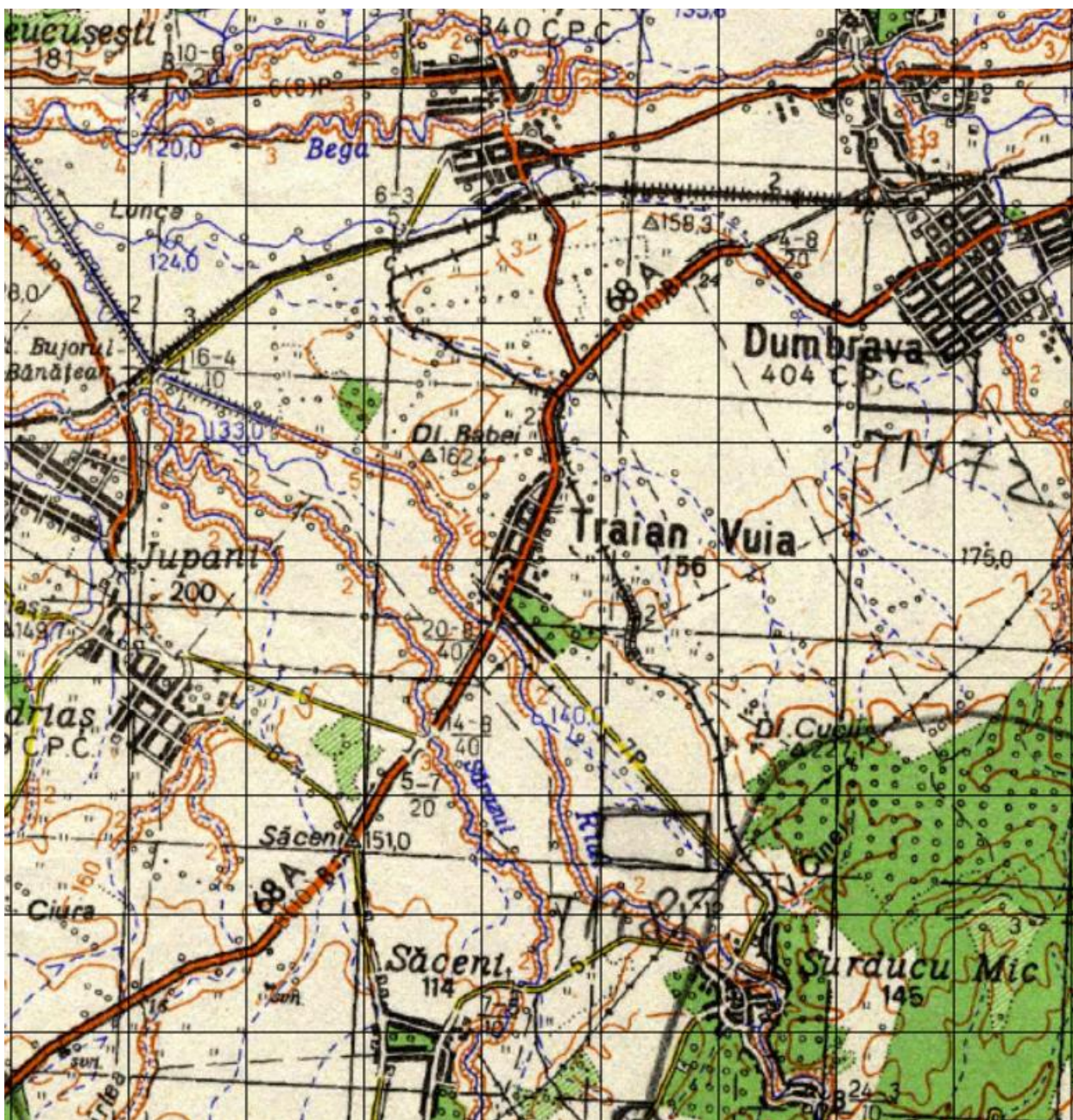
Datorită inundațiilor frecvente, la 1823 satul a fost mutat pe locul de azi, ferit de inundații.

În 1872, în Bujoru s-a născut inventatorul român **Traian Vuia**.  
Oficial, poartă numele lui Traian Vuia din 1964.



Din punct de vedere morfologic, satul Saceni, este situat în zona de contact a Câmpiei Lugojului cu Dealurile Lugojului, pe cursul superior al râului **Bega**.

In cadrul zonei, cotele terenului se inscriu in jurul valorii de +160,0 m.



Vegetația este reprezentată de pajiști în alternanță cu mici arbuști, specifică zonei de trecere câmpie –deal cu altitudine mica.

Rețeaua hidrografică este tributară râului Bega, cod cadastral –V.1., riu situat la aprox. 8 km. nord.

La est de localitate, curge piriul Saraz, afluent al riului Bega.

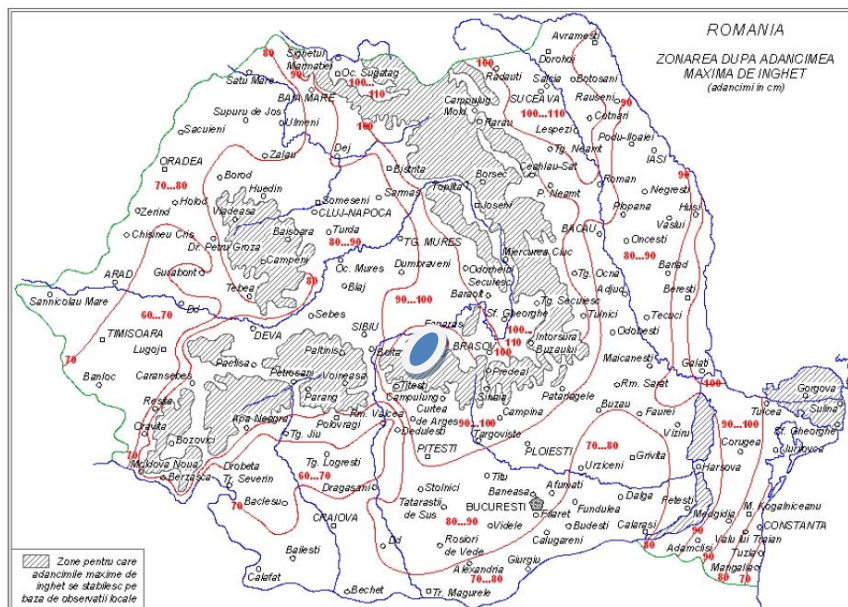
## 2.2. Date climatice.

Din punct de vedere climatic, comuna Traian Vuia, se încadrează într-un **climat temperat continental moderat**, cu influențe din vestul și sudul continentului, caracterizat prin ierni blânde și veri răcoroase.

Influențele submediteraneene se fac simțite prin amplitudini termice relativ mici și apariția celui de-al doilea maxim în regimul precipitațiilor (toamna).

Foarte frecvente sunt aici masele de aer ciclonal, care, venind din regiunea **Mării Mediterane** și **Mării Adriatice**, provoacă dezghețuri și topirea timpurie a zăpezii din timpul iernii.

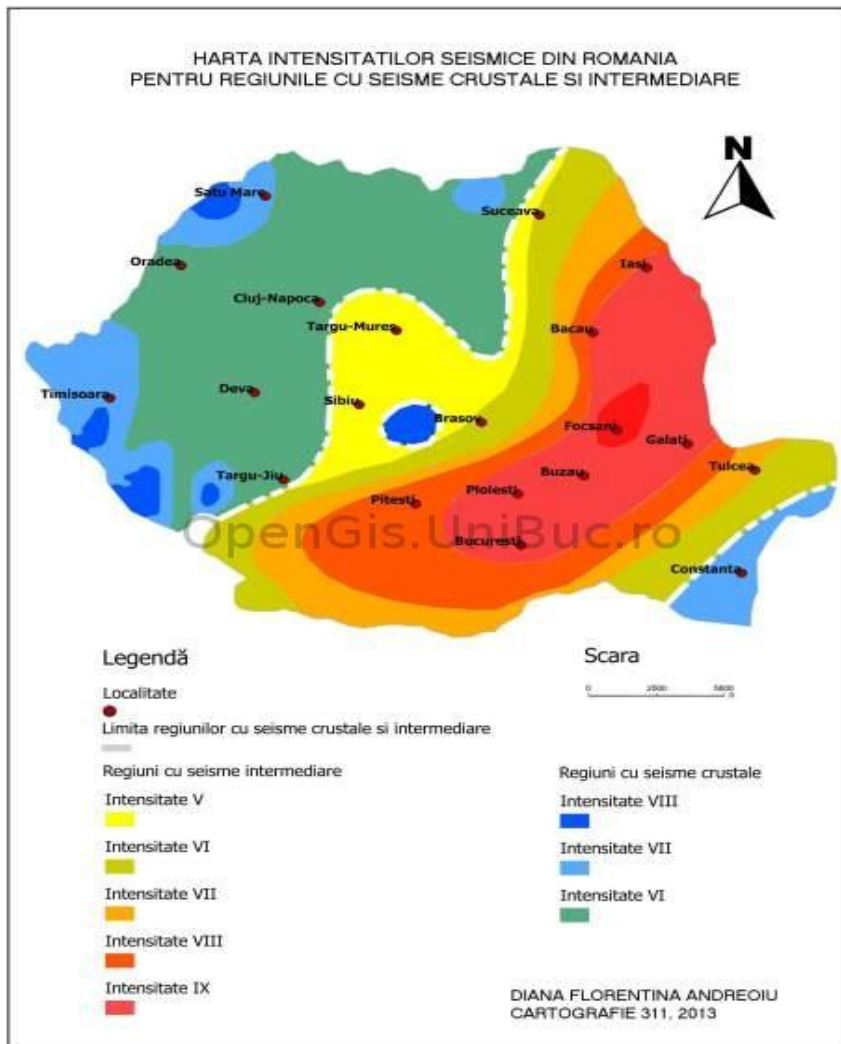
Adâncimea maximă de îngheț în zona, este de 0,70 m fata de c.t.n. (STAS 6054/77).



Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 70 cm, conform STAS 6054 – 77.

### 2.3. Gradul de seismicitate al zonei.

Din punct de vedere seismic, după cum rezultă din harta de macrozonare seismică alcătuită pe baza informațiilor seismologice și seismotectonice (P.Constantinescu ș. a. – 1979), comuna Traian Vuia, este amplasata într-o zonă cu seismicitate moderată, respectiv în focarul seismic aparținând :



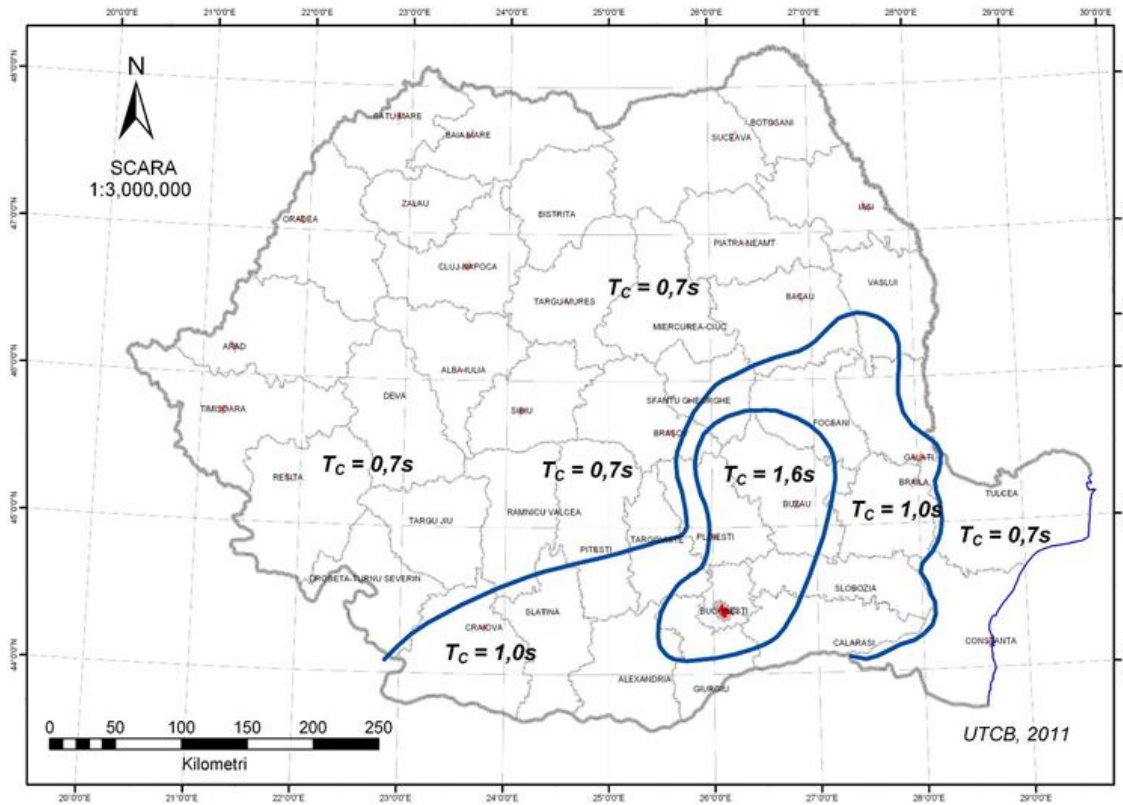
- Banatului meridional, în conexiune cu sistemul de fracturi situate între domeniul getic și cel danubian cu focare situate între 10 și 20 km adâncime și care determină cutremure cu efecte locale în lungul liniilor rupturale menționate și care au o perioadă medie de revenire de cca. 50 ani.

Conform Normativului P 100/1992 și Legii nr. 575/22.10.2001, zona Lugoj, se încadrează în: „zona pentru care intensitatea seismică echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României este minimum VII” (exprimată în grade MKS).

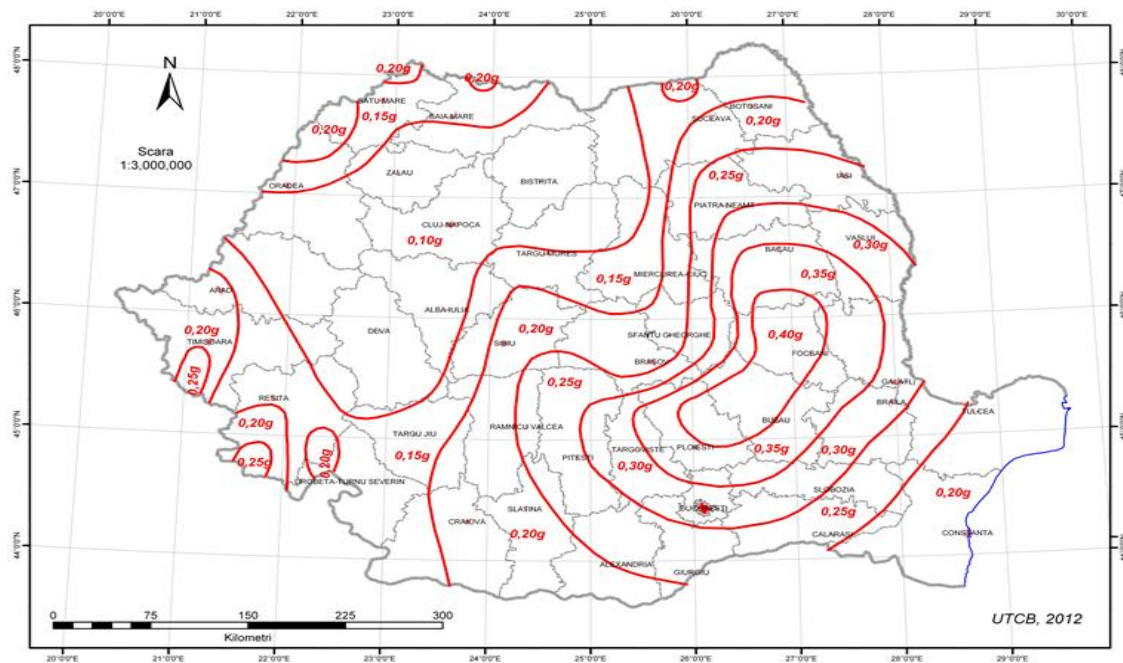
Valorile principalilor coeficienți, caracteristici pentru zona de încadrare seismică D, echivalentul gradului 7,5 MKS de intensitate seismică, (pentru construcții de importanță medie), sunt următoarele:

- coeficientul  $K_s = 0,12$ ,
- perioada de colț  $T_c = 0,7$  sec.

Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_c$  a spectrului de răspuns.



Conform codului de proiectare seismica P 100/1 -2013, terenurile din zona Lugoj, au valoarea a<sub>g</sub> = 20.



#### 2.4. Caracterizare geologică a regiunii.

Din punct de vedere **geologic**, localitatea Saceni, aparține bazinului sedimentar Făget, bazin care reprezintă extinderea spre nord a bazinului posttectonic al Lugojului, componentă vestică a Depresiunii Pannonice, încadrat între masivele cristaline, Poiana Ruscă la est, Dognecea la sud-vest și Semenice la sud.

La alcătuirea geologică a bazinului Făget, participă formațiuni aparținând fundamentului și ramei bazinului și formațiuni sedimentare de umplură

**a) Formațiuni de ramă și fundament.**

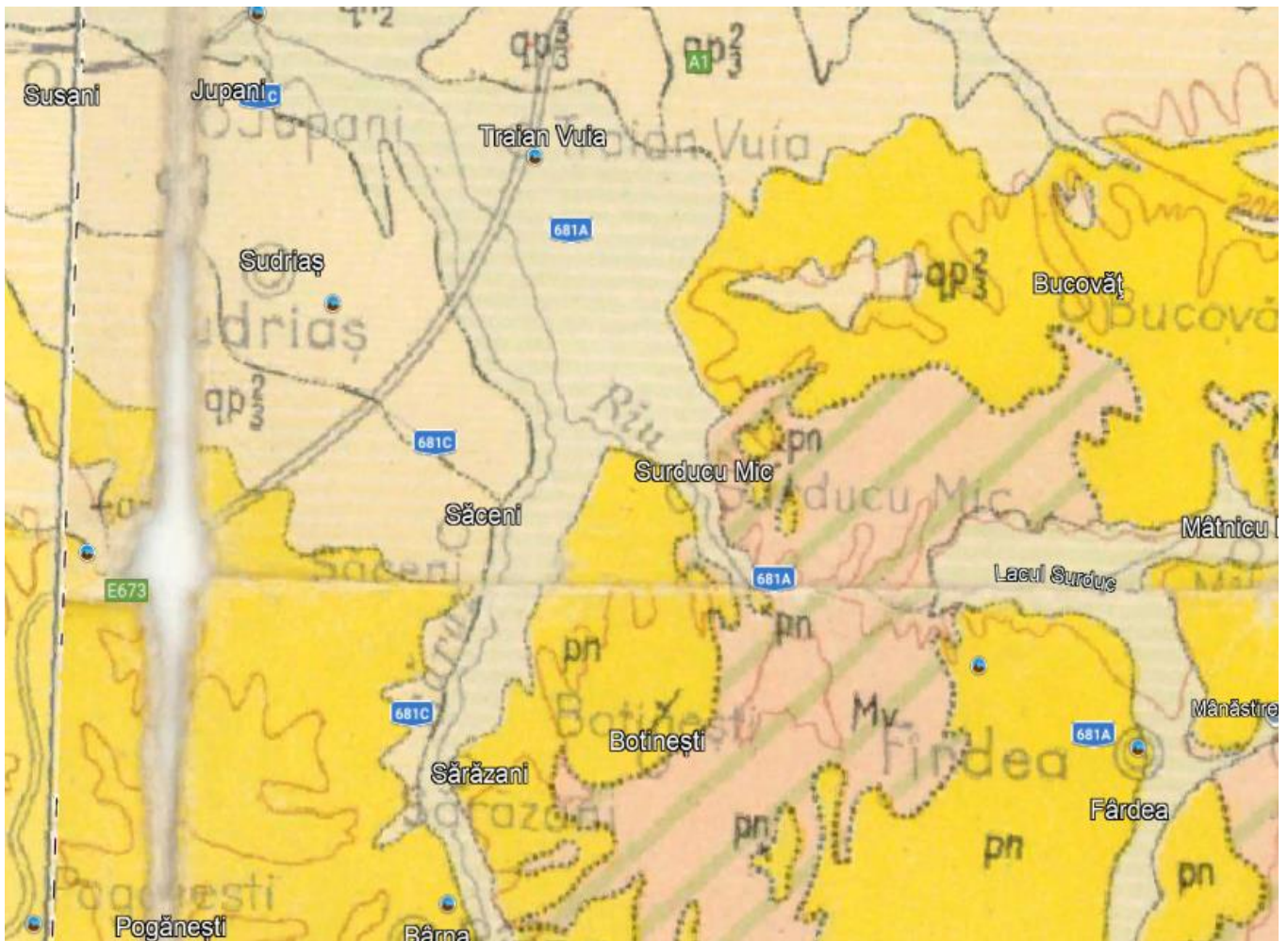
Formațiunile de ramă și fundament sunt reprezentate prin:

- șisturi cristaline epimetamorfice ale Munților Poiana Ruscă, aparținând Pânzei Getice.
- sedimente mezozoice.
- produse ale magmatismului bazic inițial- geosiclinalul Mureșului.

**b) Formațiuni sedimentare.**

Depozitele sedimentare aparțin Neogenului și Cuaternarului.

Sunt reprezentate prin:



□ Badenian inferior (Langhian), dispus transgresiv și discordant peste formațiunile de ramă și fundament. Este reprezentat prin :

- seria detritică bazală nefosiliferă.

- seria pelitică (dispusă în continuitate de sedimentare ) cu secvențe nisipoase, mici intercalații de cinerite și nivele subdecimetrice cărbunoase.

- Badenian superior (Kossovian), dezvoltat în faciesul calcarelor de Leitha, fie într-un facies argilo – nisipos de larg, cu sporadice venule de lignit.

- Sarmațian (70-150m.) dispus discordant peste depozitele badeniene sau direct peste fundament.

În zona central – vestică a bazinului, se dezvoltă o serie comprehensivă atribuită Volhinianului superior – Bessarabian inferior: nisipuri fine cu intercalații de argile tufacee și gresii calcaroase.

În partea nordică și centrală a bazinului se dezvoltă faciesuri aparținând Bessarabianului inferior: argile nisipoase, cu intercalații tufacee, nivele de marno – calcare și 1-3 strate de cărbuni cu grosimi de 0,05-2,35m.

- Pannonianul s.str. (75-100m.) dispus discordant peste Sarmațian, este reprezentat prin diverse specii de argile cu filme nisipoase și impresii foliare de plante.

- Ponțian s. str. (Odessian – Portapherian), se dispune fie transgresiv – discordant peste formațiunile de ramă și fundament, sau peste depozitele Miocene, fie în continuitate de sedimentare cu Pannonianul s. str.

Pe criterii litologice, s-a separat din bază:

- complexul argilo – marnos bazal.
- complexul inferior nisipos cu pietrișuri.
- complexul argilelor cu proprietăți refractare.
- complexul superior nisipos cu pietrișuri.

- Cuaternarul, ocupă zona central – nordică a bazinului Făget .

Sunt depozite de natură aluvionară și deluvio-pluvială, formate pe seama celor preexistente, prin acțiunea agenților externi de eroziune și transport.(Pleistocen-Holocen).

Depozitele pleistocene superioare (**qp<sup>3</sup>**), sunt reprezentate prin aluviunile terasei înalte, depozitele terasei superioare, argila rosie cu concrețiuni, depozitele terasei inferioare.

a.- Depozitele terasei inalte (**qp<sup>1/3</sup>**):pietrisuri, bolovanisuri si nisipuri ( 4-6 m.).

b. – Depozitele terasei superioare (**qp<sup>2/3</sup>**): nisipuri si pietrisuri (5 – 7 m.)

c. – Argila rosie(**qp<sup>3/3</sup>**) – are culoare maronie-rosietica, cunoscuta in literatura de specialitate sub denumirea de „dilluvialer ton”, „bohnerzfuhrer ton” etc. (3 –10 m.)

Pe baza resturilor de Mammuthus primigenius Blum. si Equus caballus Linne., citate de J.Halavatas, aceste depozite au fost atribuite pleistocenului superior.

d. – Depozitele terasei inferioare (**qp<sup>3/3</sup>**)–pietrisuri + nisipuri.

Depozitele holocene, acoperă în întregime perimetrul si sunt reprezentate de:

- holocen inferior (**qh1**), – acumulari aluvionare ale terasei joase – nisipuri și pietrisuri ( 5 -8 m.),
- depozite loessoide – argile prafoase, galbui-maronii, macroporice ,cu concrețiuni calcaroase.
- holocen superior (**qh2**), – aluviunile recente ale luncilor –nisipuri, pietrisuri, argile nisipoase, depozite deluviale de pe fruntile teraselor.

Din punct de vedere **hidrogeologic**, bazinul Faget, prezintă o structură etajată, multistrat constituită din:

- un sistem acvifer inferior, asociat depozitelor Mio-Pliocene,alcătuit din strate captive ce se manifestă ascensional până la artezian, și
- un sistem acvifer superior, asociat depozitelor Cuaternare,format din strate acvifere cu nivel liber.

**Structural**, bazinul Făget, se prezintă sub forma unui sinclinal alungit est – vest, a cărei axă corespunde aproximativ cursului râului Bega.Bazinul este afectat tectonic de falia longitudinală Coșava – Lăpugiu, care generează o cuvetă sinclinală nordică coborâtă – Fintoag și o cuvetă sudică ridicată – Coșova – Lăpugiu.

Falia Coșova – Lăpugiu, este decroșată de falia Drinova – Coșteiul de Sus (pe care s-au pus în loc vulcanitele neogene) și care conturează la vest de ea, cuveta sinclinală coborâtă – Breazova – Temerești.

#### 2.5. Incadrarea in zonele de risc, in conformitate cu Legea 575/2001.

Conform legii 575/2001, privind aprobarea –Planului de amenajare a teritoriului national –Sesiunea a V-a –Zone de risc natural –Anexa 5 –Inundatii, amplasamentul cercetat, nu se regaseste in lista cu unitatiile administrativ –teritoriale afectate de inundatii.

Conform legii 575/2001, privind aprobarea –Planului de amenajare a teritoriului national –Sesiunea a V-a –Zone de risc natural –Anexa 7 –Alunecari de teren, amplasamentul cercetat se regaseste in in lista cu unitatiile administrativ –teritoriale afectate de alunecari de teren, dar zona in care este amplasata cladirea existenta, nu este afectata de fenomene de instabilitate a terenului de fundare.

Conform legii 575/2001, privind aprobarea –Planului de amenajare a teritoriului national –Sesiunea a V-a –Zone de risc natural –Anexa 3 –amplasamentul cercetat, este situat in zone URBANE, pentru care intensitatea seismică echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea seismică a teritoriului României este minimum VII” (exprimată în grade MKS).

### Cap. III. CATEGORIA GEOTEHNICĂ A LUCRĂRII.

Pentru determinarea –riscului geotehnic si a categoriei geotehnice, conform normativului NP 074/2014-Normativ intitulat ”Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare” se stabilește nivelul de risc geotehnic, conform tabelului urmator :

FACTORI DE INFLUENTA	INCADRARE	PCT.
Conditii de teren	Terenuri medii	3
Apa subterana	Fara epuizmente	1
Clasificarea constructiei dupa categorie de importanta	Normala	3
Vecinatati	Fara riscuri	1
<b>TOTAL PUNCTAJ</b>		<b>8</b>

La punctajul stabilit pe baza celor 4 factori nu se adaugă puncte corespunzătoare zonei seismice de calcul ale amplasamentului, deoarece municipiul Lugoj are accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului la solicitări seismice) –  $ag = 0,20 g$ .

Rezultă un total de 8 (opt) puncte, ceea ce încadrează lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnice în tipul „REDUS”, iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „CATEGORIA GEOTEHNICĂ 1”.

### Cap.IV. CONCLUZII ASUPRA TERENULUI DE FUNDARE.

#### 4.1. Caracteristicile litologice ale terenului de fundare.

Pentru verificarea structurii geologice și geotehnice a terenului de fundare s-a săpat - 1 sondaj de cercetare geologică (Sg1 ) amplasat astfel:

- **Sg 1** – amplasat la aprox. 5 m. sud de limita constructiei C1, cu adincimea de 4,0 m.

Sondajul executat, a traversat următoarea succesiune litologică (începând de la suprafață – cota 0 a terenului-sistem de referință NMN ):

Nr. sondaj	Cota la zi mdMN (m)	Descrierea litologică	Adâncimea la care s-a interceptat nivelul hidrostatic (m)	Cota absolută NH mdMN (m)	Proba (m.)
Sondaj Sg 1	cca + 160,0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de la m 0,0 la m 0,30 – sol vegetal argilo-prăfos,</li> <li>• de la m 0,3 la m 2,4 – argilă virtuoasă, maronie, compactă.</li> <li>• de la m 2,4 la m 4,0 – complex argilos maroniu - galbui, compact, nisipos în partea bazala.</li> </ul>	-nu s-a interceptat nivelul hidrostatic.	-	

Argilele prezintă o structură floculară și textură compactă.

Sub aspect mineralogic, sunt alcătuite din :

-caolinit, montmorillonit, clorit, vermiculit, halloisit, hidromice, cuarț, feldspați, minerale grele, miche, fragmente de roci.

Din sondajul executat, s-a recoltat o probă, la adâncimea de -1 m.

S-au determinat următorii parametri :

- $W_p = 23,58 \%$
- $W_c = 63,65 \%$
- $W = 25,48 \%$
- $I_p = 40,07 \%$
- $I_c = 0,95 \%$

Sondajul, a fost oprit în argila.

Structura geologică a zonei cercetate, intervalul **0-4,0 m.**, este alcătuită din roci sedimentare de tipul **argilă comună, virtuoasă, compactă și argila slab nisipoasă** de vârstă Cuaternară –Holocena -superioară.

Zona nu este afectată de mișcări de tasare, de alunecări de teren, sau alte fenomene geologice care să afecteze în viitor compoziția litologică existentă.

Sub aspect hidrogeologic, conform datelor din literatura de specialitate și a sondajelor efectuate în zonă, nivelul hidrostatic, se dispune la adâncimi de peste 4,5 m. și este direct influențat de cursul piriului Saraz, de gradul de precipitații și de modul de alimentare a acestuia.

Nivelul maxim de "ridicare" este de 4 m. față de cota de suprafață a terenului (cota 0) și corespunde unor debite maxime de precipitații și unui debit maxim al riului Timis.

Compoziția mineralogică a acestor ape se înscrie în limite normale, neavând efecte negative asupra fundațiilor, gradul de aciditate este redus.

În sondajul executat, nu s-a interceptat pinza freatică.

Conform normelor în vigoare, terenul se încadrează în categoria **-terenuri medii, categoria geotehnică 1, risc geotehnic redus.**

#### 4.2. Caracteristicile fundației.

Pentru verificarea naturii și adâncimii fundației existente, s-a executat :

- o dezvelire D1 – amplasata pe latura vestica a cladirii.

In baza dezvelirii executate, rezulta urmatoarele :

- fundatia cladirii – este de tip fundatie continua, alcatuita din beton armat si are o grosime de 0,9 m.,de la cota 0 a terenului,
- fundatia a fost realizata pe argila, care se continua si in adincime, pe aprox.3,0 m.

## Cap.V. CONCLUZII SI RECOMANDARI.

Caracteristicile constructiei existente corp C1 -gradinita:

**-Sc existent Corp C1 ( corp studiat - Gradinita ) = 101.00 mp**

**-Sd existent Corp C1 ( corp studiat -Gradinita ) = 101.00 mp**

**-Sc propus Corp C1 ( corp studiat - Capela Mortuara ) = 101.00 mp**

**-Sd propus Corp C1 ( corp studiat - Capela Mortuara ) = 101.00 mp**

Cladirea este construita din caramida si are regimul de inaltime –parter.

Cladirea se prezinta in conditii bune, nefiind afectata de fisuri, sau alte degradari.

suprafata construita : 101 m<sup>2</sup>

Constructia se incadreaza la **CATEGORIA “C” DE IMPORTANTA**(conform HGR nr. 766/1997) si la **CLASA “III” DE IMPORTANTA** (conform Normativului P100/2006);

Se vor efectua urmatoarele interventii, asupra cladirii :

-recompartimentare.

Prin executarea lucrarilor de recompartimentare, nu se va afecta constructia initiala, nu se va modifica forma acesteia, nu se va afecta structura de rezistenta a cladirii.

Recompartimentarea, se va executa cu materiale usoare –placi rigips.

Efectul lucrarilor asupra fundatiei existente :

- prin recompartimentarea cladiri, cu materiale usoare, placi de rigips, nu se va produce o incarcare suplimentara asupra fundatiei existente, nu se va afecta structura initiala de rezistenta a cladirii.

In concluzie, consideram ca lucrarile de reabilitare termica care se vor executa, nu vor afecta fundatia cladirii existente –fundatie continua din beton armat, cu o grosime de 20.9m. ( de la cota – 0,0 m. a terenului), dispusa pe roci sedimentare de tip argila prafoasa.

Fundatia existenta, precum si natura rocilor pe care este dispusa, corespund din punct de vedere geotehnic, lucrarilor de reabilitare –recompartimentare, propuse pentru corpul de cladire C1, din localitatea Saceni, nr.43 A, CF nr. 405604.

### 3.2. Regimul juridic

#### a) Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune

Proprietar: Comuna Traian Vuia

Teren identificat CF Nr. 405604 conform extrasului de carte funciara eliberat de Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara.

#### b) Destinatia constructiei existente

Destinatiile constructiilor existente conform extrasului de carte funciara sunt:

## GRADINITA

Funcțiunile actuale NU se vor pastra si in propunerea de arhitectura.

### **c) Includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz:**

Nu este cazul

### **d) Informatii / obligatii / constrangeri extrase din documentatiile de urbanism**

Date preluate din Certificatul de Urbanism Nr. 18 din 12.08.2025.

#### **Regimul juridic**

Terenul este :

- situat in INTRAVILAN LOC.SACENI NR.43A proprietatea: Proprietarii din CF nr.405604 ;
- grevat de servitute: NU ;
- zona protejata: NU ;
- cu interdictii de construire: Nu.

#### **Regimul economic**

- folosinta actuala: CORP C1-GRADINITA,CORP C2-CAMIN CULTURAL,CORP C3-ANEXA
- regim de inaltime existent - PARTER
- destinatia: CAPELA MORTUARA;

#### **Regim tehnic**

##### **Caracteristici tehnice si parametri specifici:**

S teren = 1.868 mp

Sc existent Corp C1 ( corp studiat - Gradinita ) = 101.00 mp

Sd existent Corp C1 ( corp studiat -Gradinita ) = 101.00 mp

Sc existent Corp C2 ( Camin Cultural ) = 218.00 mp

Sd existent Corp C2 ( Camin Cultural ) = 218.00 mp

Sc existent Corp C3 ( Anexa ) = 6.00 mp

Sd existent Corp C3 ( Anexa ) = 6.00 mp

Sc existent TOTAL pe teren = 325.00 mp

Sd existent TOTAL pe teren = 325.00 mp

Inaltimea max. la streasina a constructiei: + 2.55 m fata de + 0.00;

Cota + 0.00 se afla +63 cm fata de CTS ( Corp C2 studiat );

Inaltimea maxima a constructiei: + 4.88 m fata de + 0.00;

Cota + 0.00 se afla +63 cm fata de CTS ( Corp C2 studiat );

Constructia existenta se incadreaza la CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/1997) si la CLASA "III" DE IMPORTANTA (conform Normativului P100/2006) ;

**Descrierea constructiei existente:** categoria de folosinta, suprafata, forma, dimensiuni, vecinatati, cai de acces public, particularitati topografice;

**DESCRIEREA FUNCTIONALA existent**  
**Corp C1 - GRADINITA – CORP STUDIAT**  
**PARTER – H: 2.80 m;**

	<b>Nume spațiu</b>	<b>Su- pra- față</b>	<b>Pardoseli</b>	<b>Pereti</b>
	<b>INCAPERE 1</b>	<b>21.95</b>	<b>Dusumea lemn</b>	<b>Zugraveli la- vabile</b>
	<b>INCAPERE 2</b>	<b>23.56</b>	<b>Dusumea lemn</b>	<b>Zugraveli la- vabile</b>
	<b>INCAPERE 3</b>	<b>13.70</b>	<b>Dusumea lemn</b>	<b>Zugraveli la- vabile</b>
	<b>INCAPERE 4</b>	<b>7.42</b>	<b>Dusumea lemn</b>	<b>Zugraveli la- vabile</b>
	<b>INTRARE USCATA</b>	<b>7.46</b>	<b>beton</b>	<b>Tencuieli decorative de exterior</b>
	<b>Total suprafață utilă PARTER</b>	<b>66.63 101.0</b>		
	<b>Total suprafata construita PARTER</b>	<b>0</b>		

**PROCENTUL DE OCUPARE LA SOL**

Exprima raportul dintre suprafata ocupata la sol a cladirii si suprafata terenului considerat.

$$P.O.T. \text{ existent} = 17.40 \%$$

**COEFICIENTUL DE UTILIZARE AL TERENULUI**

Exprima raportul dintre suprafata construita desfasurata a cladirii si suprafata terenului

$$C.U.T. \text{ existent} = 0.17$$

Retele edilitare care traverseaza terenul, restrictii impuse de acestea, distante de protectie – nu este cazul ; obiectivul nu afecteaza instalatiile din zona ; nu exista retele edilitare care traverseaza terenul sau restrictii impuse de acestea;

In zona obiectivului propus, pe o raza de 1000 m, nu exista unitati industriale, ferme de animale/pasari, adaposturi de animale, platforme dejectii, platforme deseuri sau alte obiective care necesita protectie sanitara.

Asigurare utilitati, (electrice, apa, canalizare, telefon), lucrari necesare

- Asigurarea alimentarii cu energie electrica - alimentarea cu energie electrica se realizeaza de la retea existenta in zona ;
- Asigurarea alimentarii cu apa - alimentarea cu apa se realizeaza de la retea stradala existenta in zona;
- Asigurarea evacuării apelor uzate – nu exista canalizare in zona;
- Alimentarea cu gaz - nu exista alimentare cu gaz in zona;

#### **4. Concluziile expertizei tehnice si ale studiilor de diagnosticare**

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

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

Întocmirea raportului de audit energetic al clădirii s-a efectuat în conformitate cu prevederile Metodologiei de calcul Mc001 revizuită. Lista completă a documentelor utilizate la elaborarea studiilor de audit energetic este prezentată în continuare:

- Legea nr. 325/2002 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului. nr. 29/2000 privind renovarea termică a fondului construit existent și stimularea economisirii energiei termice.
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
- Mc001 Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor.
- NP 008-97 Normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate în regim de iarnă-vară.
- MP 022-02 Metodologie pentru evaluarea performanțelor termotehnice ale materialelor și produselor pentru construcții.
- MP013-2001 Metodologie privind stabilirea ordinii de prioritate a măsurilor de renovare termică a clădirilor și instalațiilor aferente. Program cadru al programului național anual de renovare și modernizare termică a clădirilor și instalațiilor aferente.

- GT 036-02 Ghid pentru efectuarea expertizei termice și energetice a clădirilor existente și a instalațiilor de încălzire și preparare a apei calde de consum aferente acestora.
- GT 032-01 Ghid privind proceduri de efectuare a măsurărilor necesare analizării termoenergetice a construcțiilor și instalațiilor aferente.
- GT 040-02 Ghid de evaluare a gradului de izolare termică al elementelor de construcție la clădiri existente în vederea reabilitării termice.
- GT 041-02 Ghid privind renovarea finisajelor pereților și pardoselilor clădirilor civile.
- GT 043-02 Ghid privind îmbunătățirea calităților termoizolatoare ale ferestrelor la clădirile civile existente.
- C107/0-2002 Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice la clădiri.
- C107/2-2005 Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile cu altă destinație decât locuirea.
- C107/3-2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor.
- C 107/5-2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul.
- I13 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală
- I5 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare
- I9 Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor sanitare
- I7 Normativul pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- PCC - 016/2000 Procedura privind tehnologia pentru renovarea termică a clădirilor folosind plăci din materiale termoizolante.
- NP 121-06 Normativ privind renovarea hidroizolațiilor bituminoase ale acoperisurilor clădirilor
- GT 058-03 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții pentru Instalații de Ventilare Climatizare
- GT 060-03 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții pentru instalațiile de încălzire centrală
- P 118-1999 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- NP 010-97 Normativ

În cadrul proiectului „**LUCRARI DE REPARATII SI CONSOLIDARE CORP C1 SI SCHIMBARE DE DESTINATIE DIN GRADINITA IN CAPELA MORTUARA**”, Comuna Traian Vuia, Sat Soceni, nr. 43A, CF 405604, Judetul Timiș:

- a. Alimentarea cu energie electrică;
- b. Instalațiile electrice pentru iluminat;
- c. Instalațiile electrice de iluminat de securitate
- d. Instalațiile electrice de curenți slabi;
- e. Instalații electrice pentru prize și forță;
- f. Tablourile electrice;
- g. Instalațiile electrice de protecție și de legare la pământ.

Categoria de importanță a obiectivului, conform HGR nr. 766 / 1997, este **C normala**, conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2006, construcția proiectată se încadrează în clasa **III** de importanță.

Pentru stabilirea soluțiilor s-a ținut cont de prevederile Normativului I7-2011 privind alegerea materialelor și aparatajului, la fel și modul de fixare a acestora. Din punct de vedere al mediului, prezenței apei, spațiile se încadrează, conform Normativului I7/2011, în categoria  $U_0$  - mediu uscat (camere de zi, holuri, scări) și categoria  $U_1$  - mediu umed cu intermitență (grupuri sanitare, centrala termică). Conform SR EN 61140 / 02 din punct de vedere al pericolului de electrocutare, sunt încăperi puțin periculoase.

Alimentarea cu energie electrică a receptorilor se realizează de la tabloul electric general existent. Iluminatul interior se realizează cu corpuri de iluminat cu lămpi eficiente energetic montate suspendat și aparent pe plafoane și pereți. S-au prevăzut circuite de prize 230V de utilizare generală. Toate prizele vor avea contact de protecție legat la priza generală de pământ prin intermediul tablourilor electrice de distribuție. Toate componentele instalațiilor electrice: cabluri/conductori, tuburi de protecție, corpuri de iluminat, aparataj electric, sunt de tip omologat conform normelor CE și ISO. Cablurile utilizate sunt cu conductoare de cupru masiv, cu rezistență mărită la acțiunea focului, cu întârziere la propagarea flăcărilor

Prin proiectare au fost prevăzute exigențele privind calitatea lucrărilor (cf. Legii 10/1995):

#### **a) Rezistența mecanică și stabilitate**

Circuitele electrice interioare se realizează cu cabluri tip N2XH, cabluri cu izolație cu rezistență mărită la acțiunea focului, cu întârziere la propagarea flăcărilor protejate în tuburi flexibile/rigide din polietilena reticulară pozate îngropat în structura pereților. Aparatajul electric, corpurile de iluminat și toate materialele sunt de tip omologat. Se verifică lipsa deteriorărilor materialelor și aparatelor de orice fel. Prin realizarea instalației electrice nu se afectează structura de rezistență a clădirii.

#### **b) Siguranță în exploatare**

Instalația electrică se va proiecta și realiza astfel încât să asigure protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin contact direct sau indirect. Se aleg gradele de protecție pentru aparate și corpuri de iluminat în conformitate cu prevederile Normativului I7-2011. Elementele instalației electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot intra sub tensiune în mod accidental, vor fi prevăzute cu măsuri de protecție - instalații de legare la pământ, instalații de legare la nul, etc. Instalațiile electrice vor fi prevăzute cu protecție la scurtcircuit și protecție la suprasarcină prin întrerupătoare automate mici și protecții diferențiale.

#### **c) Siguranță la incendiu**

Instalația electrică se va adapta la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție și la categoria de incendiu a clădirii, astfel încât să fie eliminat riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalațiilor electrice. Circuitele electrice sunt prevăzute cu protecție la scurtcircuit și suprasarcină. Circuitele electrice interioare se realizează cu cabluri tip N2XH, cabluri cu izolație cu rezistență mărită la acțiunea focului, cu întârziere la propagarea flăcărilor și fără emisii de halogeni. La trecerile circuitelor prin ziduri și planșee se vor realiza etanșări, conform normativelor. Se respectă prevederile Normativului P118/1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor. Materialele și echipamentele electrice utilizate țin cont de categoria de pericol de incendiu a încăperilor.

#### **d) Igiena și sănătate și mediu**

Instalațiile electrice proiectate nu afectează igiena și sănătatea oamenilor. S-au prevăzut prin proiect și se vor folosi în execuție, materiale rezistente la agenții de mediu (umiditate, agenți corozivi, etc.). În proiectare și execuție se respectă prevederile normativelor I7/2011, P118/2013, NTE 007, STAS 6119 și a tuturor normativelor în vigoare.

#### **e) Economie de energie și izolare termică**

Prin soluțiile adoptate, instalațiile electrice proiectate nu afectează izolația termică respectiv hidrofugă a clădirii. Toate trecerile traseelor electrice prin elemente de izolație termică respectiv hidrofugă se etanșează conform normativelor. Se vor utiliza corpuri de iluminat cu consum redus de energie electrică și randament ridicat - corpuri de iluminat cu lămpi fluorescente - iar comanda acestora se face pe zone cu suprafață redusă, pentru evitarea consumurilor inutile de energie.

#### **f) Protecția împotriva zgomotului**

Toate componentele și subansamblele instalațiilor electrice sunt de tip omologat conform normelor CE și ISO. Instalațiile electrice proiectate nu necesită echipamente pentru ventilare, producătoare de zgomot.

### **g) Utilizarea sustenabila a resurselor naturale**

Toate componentele și subansamblele instalațiilor electrice sunt proiectate având în vedere minimizarea consumurilor de energie electrică, adoptarea unor soluții eficiente din punct de vedere energetic asupra iluminatului. Sunt prevăzute materiale de o calitate superioară asigurând o durabilitate crescută a întregului ansamblu de instalații electrice.

## **2. Alimentarea cu energie electrică, distribuția și tablouri electrice de distribuție**

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului este realizată de la rețeaua de distribuție publică de joasă tensiune existentă, prin intermediul unui racord electric, ce alimentează blocul de măsură și protecție, prevăzut la limita de proprietate, loc în care se realizează delimitarea de gestiune dintre furnizor și beneficiar.

Pentru diminuarea riscului de incendiu, blocul de măsură și protecție se va prevedea cu întrerupător automat, prevăzut cu dispozitiv de protecție cu curenți diferențial, cu curenții de declanșare de 300 mA.

Având în vedere configurația obiectivului, s-a propus alimentarea obiectivului, prin intermediul unui tablou electric, TE, ce va asigura alimentarea receptoarelor.

Distribuția în interiorul tabloului electric se va realiza prin intermediul unor echipamente de distribuție, tip distribuitor, cu montaj pe șină.

Din tabloul electric prin circuite monofazate, cu cabluri tip N2XH  $\times 2,5 \text{ mm}^2$ , și N2XH 3  $\times 1,5 \text{ mm}^2$ , cabluri cu izolație cu rezistență mărită la acțiunea focului, cu întârziere la propagarea flăcărilor, se vor alimenta receptoarele existente, prize și iluminat.

Sistemul de distribuție în interiorul obiectivului, va fi reprezentat de cabluri pozate în tuburi de protecție din polietilena fără emisii de halogeni, rezistent la foc montate în structura pereților obiectivului.

Sistemul de distribuție în interiorul obiectivului, cu montaj pe structură de lemn, va fi reprezentat de cabluri pozate în tuburi de protecție rigide și accesorii ale acestora, din material plastic, omologate pentru montajul în construcții de lemn.

Dozele de derivație și conexiuni montate pe structura de lemn a obiectivului, vor fi din materiale plastice care satisfac proba cu fir incandescent la 960 °C, fiind în construcție etanșă.

Tabloul electric se echipează cu aparatură și echipamente performante, cu grad mare de siguranță în exploatare, calitate și fiabilitate, și se va lăsa spațiu pentru dezvoltare ulterioară.

Rețeaua interioară va fi în conexiune de tip TN - S și se va conecta la priza generală de împământare la care se vor conecta și rețeaua PE.

Componentele active și părțile de siguranță vor fi acoperite. Clemele pentru ieșiri, nul de lucru și nul de protecție vor fi poziționate alăturat. Se va face obligatoriu o inscripționare unitară și durabilă a zonelor de curenți și a aparatelor aferente. Etichetarea circuitelor trebuie făcută astfel încât să se asigure identificarea facilă a consumatorilor alimentați pe circuitele respective.

## **3. Instalații electrice pentru iluminat normal**

Nivelele de iluminare prevăzute a se realiza în diferitele încăperi stabilite conform reglementărilor în vigoare.

Circuitele de iluminat interior se vor executa cu cabluri halegen free N2XH - 3 $\times 1,5 \text{ mm}^2$ , cabluri cu rezistență mărită la acțiunea focului, cu întârziere la propagarea flăcărilor, montate în tuburi de protecție fără emisii de halogeni, pozate îngropat în structura pereților.

Pentru iluminatul spațiilor interioare se vor folosi corpuri de iluminat cu lămpi cu consum redus de energie și randament ridicat, tip LED, iar pentru iluminatul grupurilor sanitare și a spațiilor convențional umede, se vor folosi corpuri de iluminat etanșe, cu grad de protecție minim IP 54.

Corpurile de iluminat prevăzute sunt executate din materiale incombustibile sau cu întârziere la propagarea flăcării, fiind montate prin elemente de prindere omologate.

Comanda iluminatului se face local de la întrerupătoare simple, duble 10A/250V cu montaj aparent și grad de protecție specific categoriei de mediu a spațiului în care sunt montate. Toate întrerupătoarele se vor monta la minim 0,90 m de la pardoseala finită.

Traseele instalațiilor electrice se vor executa numai orizontal și vertical paralel cu liniile arhitectonice iar cele orizontale îngropate se vor executa la 30cm față de cota tavanului, paralel cu acesta. Dozele de conexiuni incastrate în pereți se vor monta la 30 cm față de cota finită a tavanului.

La realizarea montajului se vor respecta distantele de prindere precum si distantele fata de elementele instalatiilor mecanice si tehnologice impuse in normativul I7\2011, respective NTE007\2008.

**Toate strapungerile prin elementele de rezistenta sau arhitecturale se vor etansa corespunzator, respectand gradele de rezistenta la foc impuse precum si caracteristicile arhitecturale.**

Legaturile aferente circuitelor electrice se vor realiza in doze de legatura precum si in aparataje daca au prevazute cleme de intrare\iesire pentru conexiuni. Legaturile in dozele de conexiune se vor realiza prin cleme prefabricate de tip push-in. Clemele de legatura vor avea o tensiune nominala de 400V si tensiune de tinere la impuls de 4kV. Este interzisa realizarea legaturilor in tuburile de protectie, in pereti, in tavanul fals sau in tablourile electrice.

Protectia circuitelor se va realiza cu intrerupatoare automate bipolare cu protectie magnetotermica, cu protectie diferentiala 30mA, montate in tablourile de distributie. Cablurile, tuburile de protectie, corpurile de iluminat si aparatul vor fi de tip omologat, conform normelor CE si ISO.

#### **4. Instalatii electrice pentru prize si forta**

Circuitele de prize de 16A/230V se vor executa cu cabluri tip N2XH 3x2,5 mm<sup>2</sup>, cabluri cu rezistenta marita la actiunea focului, cu intarziere la propagarea flacarilor si fara emisii de halogeni, montate in tuburi de protectie flexibile si fara emisii de halogeni, pozate ingropat in structura peretilor.

Toate prizele vor avea contact de protectie legat la priza de pamant prin intermediul tabloului electric.

Prizele utilizate vor fi montate la o inaltime de minim 0,4 m de la nivelul pardoselii finite, fiind echipate sau vor avea incorporate dispozitive de obturare.

Racordarea echipamentelor de forta (boilere electrice, centrale termice, cuptoare electrice), se va realiza la cutia de borne a acestora.

In tablourile electrice s-au prevazut circuite de rezervă pentru aparitia de noi consumatori in viitor.

Traseele instalatiilor electrice se vor executa numai orizontal si vertical paralel cu liniile arhitectonice iar cele orizontale ingropate se vor executa la 30cm fata de cota tavanului, paralel cu acesta. Dozele de conexiuni incastrate in pereti se vor monta la 30 cm fata de cota finita a tavanului.

La realizarea montajului se vor respecta distantele de prindere precum si distantele fata de elementele instalatiilor mecanice si tehnologice impuse in normativul I7\2011, respective NTE007\2008.

**Toate strapungerile prin elementele de rezistenta sau arhitecturale se vor etansa corespunzator, respectand gradele de rezistenta la foc impuse precum si caracteristicile arhitecturale.**

Legaturile aferente circuitelor electrice se vor realiza in doze de legatura precum si in aparataje daca au prevazute cleme de intrare\iesire pentru conexiuni. Legaturile in dozele de conexiune se vor realiza prin cleme prefabricate de tip push-in. Clemele de legatura vor avea o tensiune nominala de 400V si tensiune de tinere la impuls de 4kV. Este interzisa realizarea legaturilor in tuburile de protectie, in pereti, in tavanul fals sau in tablourile electrice.

Protectia circuitelor de prize se va realiza cu intrerupatoare automate bipolare, cu protectie magnetotermica si protectie diferentiala 30mA, montate in tablourile de distributie. Cablurile, tuburile de protectie si aparatul vor fi de tip omologat, conform normelor CE si ISO.

#### **5. Instalatii electrice de iluminat de securitate**

Avand in vedere specificul obiectivului s-a prevazut instalatie de iluminat de securitate pentru marcarea cailor de evacuare, iluminat de securitate antipanică, iluminat de securitate pentru interventii.

**Iluminatul de securitate pentru evacuare** aferent obiectivului, se va realiza utilizand corpuri de iluminat tip luminobloc, echipate cu banda LED, cu puterea de 2W, marcate cu pictograme standardizate (ex. IESIRE sau EXIT etc.), conform SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de securitate, prevazute cu baterie de acumulatori, care in cazul caderii alimentarii de baza se va alimenta de la bateriile locale. Acestea vor fi amplasate deasupra usilor de evacuare, in casele de scari, toaleta cu suprafata >8 mp, la schimbări de directie, pe coridoare, sau cu marcaj de indicatoare a traseului pe caile de evacuare, fiind respectate prevederile art. 7.23.7.1. din Normativul privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor Indicativ I7- 2011.

S-a prevăzut montarea de corpuri de iluminat de securitate pentru evacuare tip luminobloc, în exteriorul ușilor de evacuare, pentru iluminarea exterioară a zonelor de evacuare.

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare, montate în exteriorul obiectivului, vor fi prevăzute sau vor avea încorporate rezistențe electrice pentru menținerea unei temperaturi de gardă, în conformitate cu specificațiile producătorului, pentru asigurarea funcționării acumulatorului component.

Alimentarea corpurilor de iluminat de securitate se va realiza prin circuite electrice de iluminat dedicate. Faza martor de prezență tensiune, se va asigura de la instalația electrică din zona de montaj a corpului de iluminat de securitate. Iluminatul de securitate pentru evacuare va intra în funcțiune în intervalul cuprins de la 1 – la 5 secunde conform prevederilor normativului mai sus menționat și va avea o autonomie de minim 3,0 h (acumulator) la căderea sursei principale de alimentare.

**Iluminatul de securitate pentru intervenții** este obligatoriu a se prevedea pentru: încăperi în care sunt montate armături (vane, robinete și dispozitive de comandă – control) ale unor instalații și utilaje care trebuiesc acționate în caz de avarie; zonele cu elemente care la ieșirea din funcțiunea a iluminatului normal, trebuiesc acționate în vederea scoaterii din funcțiune a unor utilaje și echipamente sau a reglării unor parametrii aferenți, în scopul protejării utilajelor, echipamentelor sau a persoanelor precum și în încăperi de garare a utilajelor destinate apărării împotriva incendiilor, conform art. 7.23.6.1. din Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor Indicativ I7- 2011. Acesta va intra în funcțiune în maxim 5 s și se vor utiliza corpuri de iluminat integrate în iluminatul normal prevăzute cu baterie de acumulatori cu autonomie minim 3,0 h.

Iluminatul de securitate pentru intervenții se va realiza utilizând corpuri de iluminat înglobate în iluminatul general, însă prevăzute cu baterie de acumulatori, care în cazul căderii alimentării de bază se va alimenta de la bateriile locale. Aceste corpuri sunt prevăzute să aibă o autonomie în funcționare de minim 3,0 ore.

## 6. Instalații de protecție

### 6.1 Instalatia de priza de legare la pamant

Instalațiile de protecție constau în legarea la pământ a instalațiilor, a tabloului electrice prin intermediul celui de-al cincilea conductor al coloanelor electrice, sistem TN-S.

Tabloul electric aferent obiectivului, se vor lega la priza de pământare, prin intermediul coloanele de alimentare prevăzută cu conductor de împământare, ce va fi legat la priza de pământare, la nivelul blocului de măsură și protecție, prin intermediul unor cutii echipate cu piese de separație. Rolul pieselor de separație este de a separa instalația electrică de priza de pământ pentru a se putea realiza măsurarea prizei de pământ.

Priza de pământare se va realiza utilizând condițiile naturale ale obiectivului, înglobând în fundația obiectivului un electrod de împământare tip platbandă Ol – Zn 40 x 4 mm, ce va asigura o rezistență de dispersie a acesteia cu valoarea de cel mult 4 Ω.

Pentru protecția împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă în prezentul proiect s-a prevăzut:

- legarea la conductorul de protecție ca mijloc principal de protecție;
- legarea la priza de pamant ca mijloc suplimentar de protecție.

În tablourile electrice s-au prevăzut dispozitive de protecție automat la supratensiuni și supracurenți.

Elementele metalice se vor lega la conductorul de protecție (PE). Carcasele metalice ale motoarelor, toate elementele metalice care pot ajunge accidental sub tensiune se vor lega suplimentar la instalatia de legare la pamant de protecție.

### 6.2 Legaturi de echipotentializare

Instalatiile de echipotentializare se refera la legaturile suplimentare la instalatiile de legare la pamant a tuturor maselor metalice care nu sunt sub tensiune dar pot ajunge accidental sub tensiune.

In camera tabloului electric general se va prevedea o bara de egalizare a potentialelor, de cupru, care se va racorda la centura principala de impamantare prin conductor rotund de otel zincat de 16mm.

Jgheburile metalice se vor racorda la barele de egalizare a potentialelor montate in tavanele false sau in doze de echipotentializare, prin conductor MYF galben-verde, cu sectiune de 16mm<sup>2</sup>, pozate in tuburi de protectie rigile si flexibile de protectie.

In bai se vor prevedea doze de echipotentializare montate in tavanele false sau ingropat in, peretii de rigips sau tencuiala, prevazute cu bare de cupru, la care se vor racorda tevile metalice de distributie a instalatiilor mecanice. Toate elementele metalice realizate in cadrul obiectivului, care pot ajunge accidental sub tensiune se vor conecta la punctele de egalizare a potentialelor prezente in proiect.

### 6.3. Instalatii de protectie la trasnet

Conform „Anexa1. Calcul de risc la trasnet” nu este necesara o instalatie exterioara de protectie la trasnet. Se recomanda pe intrarea coloanei de alimentare in tabloul general de distributie sa se monteze o protectie la supratensiuni (releu de protectie, descarcator la supratensiuni atmosferice)

### 6.4. Măsurile de protecție a muncii

În proiectare au fost prevăzute următoarele măsuri de protecție a muncii:

- legarea la nul de protecție distinct de nulul de lucru;
- legarea părților metalice ale tablourilor electrice și utilajelor acționate electric la centura interioară de protecție legată la rândul ei repetat la priza de pământ a obiectivului;
- amplasarea tablourilor electrice și alegerea traseelor respectă prevederile normativului I7, privind distanțele față de alte instalații;
- întregul echipament și toate materialele prevăzute pentru instalațiile electrice au fost alese corespunzător condițiilor de mediu;
- în tablourile electrice au fost prevăzute întrerupătoare calibrate și s-a realizat etichetarea circuitelor;
- au fost prevăzute verificări ale întregului echipament electric din tablourile electrice, precum și a rezistenței de dispersie a prizei de pământ.

Măsurile de protecție a muncii prezentate, nu sunt limitative, în execuție și exploatare putând fi luate și alte măsuri corespunzătoare.

Se vor respecta toate prevederile NRPM referitoare la instalațiile electrice. Reparațiile și reviziile instalațiilor electrice, precum și eventualele completări ale instalațiilor electrice cu alte instalații necesare, se va face de către PERSONAL CALIFICAT, instruit corespunzător, dotat cu scule și echipamente adecvate, NUMAI ÎN LIPSA TENSIUNII.

### 7. Masuri generale P.S.I.

În proiectare s-au respectat prevederile din P118/99 - "Normativ de siguranță la foc a construcțiilor" și Norme generale de prevenirea și stingerea incendiilor din 1998, aprobat cu Ord. 775/22.06.98. In consecinta la executia instalatiei se vor utiliza, conform proiectului:

- cabluri cu intarziere marita la propagarea flacarii;
- protectii diferentiale de 30 mA pentru circuitele de prize conform I7/11;
- protectii la suprasarcina si scurtcircuit dimensionate in concordanta cu sectiunile traseului si lungimea acestuia.
- materialele și echipamentele electrice omologate CE.

Exploatate corect, instalațiile electrice proiectate nu prezintă pericol de incendiu.

Pentru stabilirea soluțiilor s-a ținut cont de prevederile Normativului I7-2011 privind alegerea materialelor și aparatajului, la fel și modul de fixare a acestora. Din punct de vedere al mediului, prezenței apei, spațiile se încadrează, conform Normativului I7/2011, în categoria U<sub>0</sub> - mediu uscat (camere de zi, holuri, scări) și categoria U<sub>1</sub> - mediu umed cu intermitență (grupuri sanitare, centrala termică). Conform SR EN 61140 / 02 din punct de vedere al pericolului de electrocutare, sunt încăperi puțin periculoase.

Alimentarea cu energie electrică a receptorilor se realizează de la tabloul electric general existent. Iluminatul interior se realizează cu corpuri de iluminat cu lămpi eficiente energetic montate suspendat și aparent pe plafoane și pereți. S-au prevăzut circuite de prize 230V de utilizare generală. Toate prizele vor avea contact de protecție legat la priza generală de pământ prin intermediul tablourilor electrice de distribuție. Toate componentele instalațiilor electrice: cabluri/conductori, tuburi de protecție, corpuri de iluminat, aparataj electric, sunt de tip omologat conform normelor

CE si ISO. Cablurile utilizate sunt cu conductoare de cupru masiv, cu rezistență mărită la acțiunea focului, cu întârziere la propagarea flăcărilor

## **8. Verificarea instalatiei electrice**

Înainte punerii în funcțiune a instalației electrice, executantul trebuie să realizeze inspectia vizuala și testele preliminare pentru asigurarea unei bune funcționari a instalației electrice executata.

Inspectia vizuala și testele trebuie să includa următoarele :

- Verificarea rezistenței de izolație a tuturor cablurilor și conductoarelor din instalația electrică între faze, respectiv între faze și nulul de lucru și cel de protecție;
- Verificarea continuității circuitelor de protecție, a conductivității electrice a conductoarelor și a circuitelor de echipotentializare;
- Verificarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ;
- Verificarea funcționării interblocajelor;
- Verificarea puterii pe circuit, respectiv a receptoarelor conectate pe fiecare circuit;
- Verificarea secțiunii tuturor conductoarelor, ținând cont de modurile de pozare;
- Verificarea legăturilor de echipotentializare a tuturor maselor metalice;
- Verificarea distanțelor minim admisibile între componentelor instalațiilor electrice față de celelalte instalații, față de echipamentele bailor, etc;

Măsurile descrise mai sus nu sunt limitative, executantul având obligația să verifice înainte de punerea în funcțiune să efectueze toate verificările necesare pentru o funcționare corectă a instalațiilor electrice.

## **9. Condiții generale de recepție**

În cadrul recepției se va verifica aspectul estetic și funcțional al lucrărilor prevăzute. Procesul verbal de verificare întocmit cu ocazia recepției, conform SR EN 61140 / 02, trebuie să cuprindă: data efectuării verificării; funcția, calitatea și numele persoanei care a efectuat verificarea; defectele observate la elementele instalațiilor supuse verificării; observații privind înlăturarea defectelor constatate, precum și declarația că toate legăturile electrice au fost executate.

Art. 2.3.3. - Procesul verbal de verificare descris mai sus se întocmește la recepție, respectiv la darea în exploatare a instalației și ori de câte ori se fac modificări la instalație sau se constată defecțiuni.

## **10. Considerații finale**

Se menționează că orice fel de modificări aduse proiectului de instalații electrice se pot face numai cu acordul proiectantului de specialitate.

Echipamentele instalației electrice interioare vor avea grad de protecție minim IP20, iar cele ale instalației electrice exterioare, minim IP54. Instalațiile electrice se vor racorda prin intermediul tablourilor de distribuție la priza generală de pământ.

Este interzis a se lucra la instalații electrice sub tensiune. În execuție și exploatare se vor respecta prevederile Normativului I7/11, ale celorlalte norme și normative în vigoare, astfel încât să se elimine pericolele de incendiu, electrocutare, alte accidente de muncă.

## **OBS.**

Proiectul se va verifica la toate cerințele de calitate precizate de „Legea calității în construcții” de către un verificator autorizat de M.L.P.T.L la specialitatea Ie

## **4.2. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice pentru instalații sanitare interioare.**

Prezenta documentație soluționează în faza de autorizare de construcție, alimentarea cu apă rece și canalizarea apelor uzate menajere în cadrul proiectului: „LUCRARI DE REPARATII SI CONSOLIDARE CORP C1 SI SCHIMBARE DE DESTINATIE DIN GRADINITA IN CAPELA MORTUARA” Comuna Traian Vuia, Sat Soceni, nr. 43A, CF 405604, Judetul Timiș.

## Categoria și clasa de importanță

A. **Categoria de importanță** - se apreciază categoria de importanță a construcțiilor existente stabilite conform Regulamentului aprobat prin HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții și a metodologiei specifice elaborate de M.L.P.A.T., obiectivul se încadrează în categoria de importanță: **C – construcții de importanță normala.**

B. Clasa de importanță – conform Normativului P 100 /2006, din punct de vedere al seismicității, obiectivele se încadrează în clasa de importanță **III – construcții de importanță normala**, la care se impune limitarea avariilor, avându-se în vedere consecințele acestora – afectarea persoanelor străine.

## Exigente de performanta pentru instalatii sanitare

Intreaga lucrare de instalatii sanitare s-a proiectat in conformitate cu prevederile Normativului I 9, – Legea nr. 10/1995 actualizata in 2022 si a altor STAS -uri si Normative in vigoare si respecta cerintele principale de calitate impuse de acesta.

Conform acestor reglementari in proiectare si executie este necesar sa fie respectate urmatoarele cerinte esentiale.

- a) Rezistenta mecanica si stabilitate
- b) Securitate la incendiu
- c) Igiena, sanatate si mediu
- d) Siguranta in exploatare
- e) Protectie impotriva zgomotului
- f) Economie de energie si izolare termica
- g) Utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Suplimentar față de aceste condiții tehnice avute în vedere în scopul evaluării cat mai corecte a performanțelor unei instalații sunt și alte cerințe care se referă la confort, etanșeitate, durabilitate etc.

Astfel a rezultat un set de categorii de exigențe stabilite pe baza prevederilor românești și străine din care cele obligatorii pentru prezenta lucrare sunt următoarele :

### A.Rezistenta mecanica si stabilitate

Dupa executia lucrarilor, instalatia sanitara interioara care cuprinde conducte, armaturi, obiecte sanitare va fi supusa verificarilor la probele de etanseitate, rezistenta si de functionare la cald.

Asigurarea rezistentei mecanice a instalatiei sanitare (obiecte sanitare, armaturi, conducte) trebuie sa nu produca deteriorarea elementelor de instalatii. Nu este admis ca părți ale instalației sanitare, să servească drept punct de sprijin pentru alte sarcini.

Pentru verificarea parametrilor, temperatura si presiunea limita a apei maxim admisa trebuie sa nu produca deteriorari a elementelor instalatiei de apa.

Garniturile folosite pentru etansare la armaturi vor fi din clingherit sau azbest.

Temperatura maxima admisibila de furnizare a apei calde pentru scopuri menajere si igienice este de + 70 °C.

Temperatura admisibila pentru scopuri tehnologice este pana la + 90 °C.

Tevi din PVC temperaturi de +20 pana la +40 °C la presiunea de regim de la 1,0 bar ÷2,5 bar.

### B. Securitate la incendiu

Se vor respecta normele tehnice de proiectare si realizarea constructiei privind protectia la actiunea focului.

Echiparea si dotarea cladirii cu instalatii de stingere a incendiului, retele de hidranti interiori, mijloace de semnalizare si alerta la incendiu.

Pe timpul executarii lucrarilor de sudura oxiacetilenica se vor lua masuri de supraveghere pentru evitarea producerii de incendii avandu-se in vedere ca la executia coloanelor se va folosi in foarte mare masura incalzirea conductelor cu flacara, pentru indoire.

Se va evita propagarea focului prin golurile de trecere a elementelor de instalatii prin pereti si plansee. Conductele de canalizare sunt din PP ignifug.

Securitatea la contact se va asigura prin folosirea de echipament adecvat pentru fiecare operatiune in parte din care amintim : manusi, ochelari, sort pentru sudori, ciocane, spituri, corespunzatoare pentru spargere in ziduri, utilaje ca macara, troliu etc. pentru ridicarea greutatilor.

Tot din motive de siguranta la foc golurile intre conductesi tevile de protectie se vor umple cu snur din azbest.

Se va stabili nivelul clasei de combustibilitate si a limitei de rezistenta la foc a elementelor ce alcatuiesc instalatia sanitara (conducte, accesorii, obiecte sanitare, inclusiv izolatia acestora) in corelare cu clasa de combustibilitate si limita de rezistenta la foc a elementelor constructiei care sunt strapunse sau pe care se monteaza elementele instalatiei.

### **C. Igiena, sanatate si mediu**

Prin prevederea instalatiei sanitare interioare intr-un imobil se urmareste asigurarea confortului necesar din punct de vedere sanitar si nu are ca efect contaminarea cu substante nocive a atmosferei incaperilor.

Stabilirea tipului si numarului obiectelor sanitare se va face pentru diferite categorii de cladiri, incaperi si utilizari la fel si stabilirea debitelor specifice de apa rece, calda si canalizare pentru diferite tipuri de armaturi si utilizari a presiunilor minime de utilizare si echipamente.

Masurile prevazute in normativul I9-2015 au fost respectate in ceea ce priveste amplasarea obiectelor sanitare si a conductelor pentru a asigura conditii care respecta igiena si sanatatea oamenilor.

Stabilirea nivelului maxim admisibil al continutului de substante nocive (la rece) in apa potabila care se face prin utilizarea unor materiale care in contact cu apa nu contamineaza apa potabila. Se va evita stagnarea apei in retea de distributie, in deviatii infundate sau in portiuni de conducta scoase din functiune, pentru apa potabila.

Se va sigura separarea completa intre retea de distributie a apei potabile si a altor retele de apa nepotabila. Se va evita trecerea conductelor de apa prin caminele de vizitare a instalatiei de canalizare, conductele de apa se monteaza in acelasi plan sau deasupra conductelor de canalizare.

### **D. Siguranta in exploatare**

Pentru asigurarea sigurantei in exploatare probele de presiune, etanseitate si la cald trebuie facute cu maxima atentie, iar micile defectiuni remediate in cel mai scurt timp.

Siguranta in expolare se mai asigura si printr-un montaj corespunzator a echipamentelor individuale pentru producerea si stocarea apei calde.

Se prevad armaturi de siguranta, dispozitive de reglaj si semnalizare optica si acustica.

Nu este admis ca parti ale instalatiei sanitare sa fie folosite ca puncte de sprijin sau pentru agatarea altor sarcini. Asigurarea securitatii instalatiilor contra pericolului de intrare sau dezvoltare a unor animale ( rozatoare, etc. ) prevederea de guri de de curatire, asigurarea garzii hidraulice, asigurarea consumatorului impotriva intreruperilor accidentale de furnizare a apei.

Gradul de asigurare al consumatorului se face conform regimului de functionare stabilit. Pot apare intreruperi in functionare dar numai in mod accidental ca urmare a unei intreruperi a furnizarii curentului electric.

Limitarea temperaturilor maxime a partilor calde ale elementelor si echipamentelor si echipamentelor instalatiei sanitare.

Limitarea nivelului de risc de ranire prin contact cu partile in miscare.

Securitatea la contact este asigurata prin muchiile rotunjite a elementelor componente ale instalatiei. In timpul executiei colturile taioase, laturile ascutite se vor indeparta si se va purta echipamente de protectie corespunzator operatiei ce se executa dupa un prealabil control vizual.

Se va asigura securitatea utilizatorilor fata de eventualele raniri, arsuri, striviri prin contact cu suprafete accesibile a elementelor instalatie sanitare.

Se va efectua incercarea la etanseitate la presiunea hidraulica, inaintea montorii aparatelor si armaturilor la obiectele sanitare si la celelalte puncte de consum. Presiunea de incercare va fi egala cu 1,5 x presiunea de regim, dar nu mai mare de 6 bari.

Inercarea de rezistenta a conductelor de apa calda se face prin punerea in functiune a instalatiei la presiunea de regim stabilita si la o temperatura de  $55^{\circ} \pm 60^{\circ} \text{C}$ .

Inercarea la etanseitate se va verifica pe tot traseul conductei si la puncte de imbinare. Inercarea de functionare se face prin alimentarea cu apa a obiectelor sanitare si punctelor de scurgere la un debit normal de functionare.

### **E. Protectie impotriva zgomotului**

Instalatia sanitara interioara nu produce zgomote care sa perturbe activitatea in timpul desfasurarii, iar in cazul aparitiei de zgomote se va limita nivelul zgomotului produs de echipamente si armaturile instalatiilor sanitare pana la limitele admise de STAS 6156.

Disponerea izolata fata de spatiile unde se cere o limitare a nivelului de zgomot a elementelor de instalatii care in exploatare sunt surse de zgomot.

In cladirile de locuit conductele de alimentare cu apa si canalizare nu se vor monta pe peretii dinspre camera de zi si dormitoare. Pentru utilaje se vor monta suporturi amortizoare.

Dimensionarea conductelor si armaturilor instalatiei de alimentare cu apa se face astfel incat sa nu se depaseasca vitezele maxime admise : conducte apa 2 m/s - pentru cladiri de locuit si cladiri social-culturale. Pentru instalatia de stingere a incendiilor viteza apei in conducte se va limita la 3 m/s.

Limita admisibila pentru nivelul de zgomot pentru birouri este de 45 dB, camere de locuit, hoteluri, camine 35 dB, restaurante, cantine, spatii comerciale 45 dB, sali de clasa, cancelarii, Sali conferinte, crese gradinite 40 dB.

### **F. Economie de energie si izolare termica**

Reducerea consumurilor de energie necesare prepararii de a.c.m. se face prin stabilirea temperaturilor economice de livrare a apei de consum. Valoarea prescrisa pentru a.c.m. preparata local sau centralizat cu surse conventionale este de  $60^{\circ} \text{C}$ .

Se va stabili o valoare economica a izolatiei conductelor de distributie a apei calde. Randamentul izolatiei este astfel incat pierderea de caldura sa fie minima si optima de 80%.

Realizarea si utilizarea unor armaturi la obiecte sanitare cu consum economic de apa rece si apa calda, precum si debite specifice de apa rece si calda la presiuni minime de utilizare.

Asigurarea unor conditii economice de exploatare si intretinere a instalatiei de distributie a apei in cladire.

Armaturile in exploatare ( robinete si baterii ) permit un reglaj cantitativ economic al debitului de apa conform curbelor de reglaj debit-presiune corespunzatoare fiecarui tip de armatura.

Folosirea unor obiecte sanitare cu consum de apa redus (cazi de baie, rezervor de closet).

Se vor reduce pierderile si risipa de apa la conducte si armaturi prin respectarea conditiilor de executie de efectuare a verificarilor si remedierea defectiunilor constatate (inlocuire piese, armaturi, garnituri).

Se va asigura un consum minim de energie in exploatare, inglobata in elementele instalatiei (de la productie pana la livrarea produsului finit).

### **G. Utilizarea sustenabila a resurselor naturale**

Toate componentele și subansamblele instalațiilor sunt proiectate având în vedere minimizarea consumurilor de energie electrică, adoptarea unor soluții eficiente din punct de vedere energetic asupra eficienței echipamentelor. Sunt prevăzute materiale de o calitate superioară asigurând o durabilitate crescută a întregului ansamblu de instalații. Se prevede izolarea tuturor conductelor pentru a reduce cât mai mult posibil pierderile de energie la transportul agentului termic.

### **Lucrări propuse**

Echiparea grupurilor sanitare cu obiecte sanitare și accesoriile necesare s-a făcut conform normelor în vigoare, în funcție de specificul încăperilor.

Instalațiile de alimentare cu apă rece și caldă de consum menajer au fost dimensionate pentru alimentarea obiectelor sanitare cuprinse în planurile de arhitectură.

Alimentarea cu apă rece menajera se face de la rețeaua de apă a localității, de la caminul de apometru existent prin intermediul unei conducte tip PE HD Dn 32 mm (conform breviarului de calcul).

Conductele de distribuție din interiorul imobilului până la punctele de consum vor avea diametrele între DN 20 – DN 32 mm. Acestea sunt din PE-Xa.

Alimentarea cu apă caldă se va realiza de la un boiler electric montat sub-lavoar de 15l capacitate.

Conductele de distribuție apă rece și apă caldă se vor monta îngropat în perete, se vor izola cu izolație corespunzătoare și se vor fixa cu bratari de prindere; se vor monta la o înălțime de 0.2 m față de pardosea.

Pentru conductele de apă rece ( caldă) se vor utiliza tevi de PE-Xa izolate (vezi piese desenate) și vor avea diametrele înscrise pe planurile din prezenta documentație.

Instalațiile de scurgere a apelor uzate menajere de la grupurile sanitare au fost dimensionate în conformitate cu consumatorii indicați în planșele de arhitectură.

Țevile folosite pentru conductele interioare de canalizare ape uzate menajere sunt din PP și se vor poza îngropat în pardosea.

Țevile din polipropilenă (PP) largesc domeniul de utilizare al țevilor din materiale plastice (PVC, PE) la temperaturi de funcționare de până la 95<sup>0</sup>C și presiuni de exercițiu de până la 25 bari, condiții ce pot apărea în instalații de apă caldă și rece.

Caracteristicile fizico-chimice și mecanice ale PP permit folosirea țevilor într-o gamă largă de aplicații: transport și distribuție apă potabilă precum și alte fluide corozive, transport și distribuție apă caldă, instalații de încălzire, instalații de scurgere, instalații de aer comprimat, instalații de ventilație. Avantajele țevilor din PP: durata de viață mai ridicată față de rețelele metalice în condiții corecte de exploatare, rezistență chimică și electrochimică ridicată, pierderi de presiune foarte reduse datorită suprafeței interioare fine pe toată durata de viață a conductei, rezistență foarte bună la temperaturi ridicate (temperaturi de exploatare de până la 95<sup>0</sup>C), este netoxic pentru mediu și apă, caracteristici elastice bune, montaj simplu și rapid, sudabilitate foarte bună, preț de cost scăzut.

Apele uzate menajere vor fi evacuate la fosa septica vidanjabila de 5 mc capacitate prin intermediul caminelor de inspectie, diametrul conductelor de PVC-KG folosit fiind cuprins între Ø110 și Ø160.

Tevile și piesele din PVC-KG pentru conductele de canalizare vor fi pozate îngropat în pardoseală vezi piese desenate . Pantele de scurgere vor fi conform prevederilor din partea desenate.

Apele pluviale scurse de pe acoperis vor fi deversate pe spațiul verde.

Înainte începerii lucrărilor se va face coordonarea lucrărilor de instalații sanitare cu celelalte specialități pentru evitarea intersecțiilor.

La execuție se vor respecta prevederile normativului pentru instalații sanitare I9-2022.

Limitele admise ale indicatorilor de calitate ai apelor uzate descărcate se vor încadra în valorile impuse de NTPA – 002.

Tronsoanele de conducte la care viteza de scurgere este sub valoarea admisibilă se vor spăla periodic în vederea evitării colmatărilor.

La execuție se vor respecta prevederile normativului pentru instalații sanitare I 9-2022.

#### **Măsuri P.S.I.**

În cadrul proiectului au fost respectate prevederile normelor și normativelor PSI în vigoare.

#### **Măsuri de protecția muncii**

Constructorul și beneficiarul vor respecta următoarele acte normative:

- Norme republicane de protecția muncii
- Regulamentul privind igiena și protecția muncii în construcții elaborat de MLPAT și aprobat cu HG 795/1992.

Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare precum și norme specifice conexe și complementare acestora, elaborate de ICSPM și avizate de MMPS 1996.

### **6.5. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice pentru instalații termice.**

Prezenta documentație tratează lucrările de instalații interioare de încălzire centrală pentru proiectului: „LUCRARI DE REPARATII SI CONSOLIDARE CORP C1 SI SCHIMBARE DE

## **DESTINATIE DIN GRADINITA IN CAPELA MORTUARA”, Comuna Traian Vuia, Sat Soceni, nr. 43A, CF 405604, Judetul Timiș.**

### **Categoria și clasa de importanță**

- A. **Categoria de importanță** - se apreciază categoria de importanță a construcțiilor existente stabilite conform Regulamentului aprobat prin HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții și a metodologiei specifice elaborate de M.L.P.A.T., obiectivul se încadrează în categoria de importanță: **C – construcții de importanță normala.**
- B. Clasa de importanță – conform Normativului P 100 /2006, din punct de vedere al seismicității, obiectivele se încadrează în clasa de importanță **III – construcții de importanță normala**, la care se impune limitarea avariilor, avându-se în vedere consecințele acestora – afectarea persoanelor străine.

### **Exigente de performanta pentru instalatii termice**

Intreaga lucrare de instalatii de incalzire centrala s-a proiectat in conformitate cu prevederile Normativului I 13, STAS 12400/1,2, si STAS 1730.

Prezentul proiect respecta cerintele principale de calitate conform Legii 10 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare si a instalatiilor aferente.

Conform acestor reglementari in proiectare si executie este necesar sa fie respectate urmatoarele cerinte esentiale.

- rezistenta si stabilitate;
- siguranta in exploatare;
- siguranta la foc;
- igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului;
- izolatia termica, hidrofuga si economia de energie;
- protectia impotriva zgomotului.

Suplimentar fata de aceste, tehnice avute in vedere in scopul evaluarii cat mai corecte a performantelor unei instalatii si alte cerinte care se refera la confort, etanseitate, durabilitate etc.

Astfel a rezultat un set de categorii de exigente stabilite pe baza prevederilor romanesti si straine din care cele obligatorii pentru prezenta lucrare sunt urmatoarele:

#### **A. Rezistenta si stabilitate**

Dupa executarea lucrarilor, instalatia de incalzire centrala care cuprinde conducte, armaturile, va fi supusa verificarilor la probele de etanseitate, rezistenta si functionare la cald.

Presiunea maxima admisa in instalatia interioara va fi de 4 bari iar temperatura maxima 55°C.

Garniturile folosite pentru etansare la armaturi se vor confectiona din clingherit sau cu vata minerala. Probele de functionare la cald si reglajul instalatiei de incalzire se vor executa la temperatura exterioara de -5°C.

Reglajul si proba de functionare la cald se considera terminate in momentul cand s-au atins parametrii din proiect (temperatura interioara functie de cea exterioara).

## **Siguranta in exploatare**

Pentru asigurarea sigurantei in exploatare probele de presiune, etanseitate si la cald trebuie facute cu maxima atentie, iar micile defectiuni remediate in cel mai scurt timp.

Siguranta in exploatare se mai asigura si printr-un montaj corespunzator al conductelor.

Nu este admis ca parti ale instalatiei de incalzire sa fie folosite ca puncte de sprijin sau pentru agararea altor sarcini.

Gradul de asigurare al consumatorului se face conform regimului de functionare stabilit. Pot apare intreruperi in functionare dar numai in mod accidental ca urmare a unei intreruperi daca pe timpul verii se face controlul si verificarea in mod responsabil.

Securitatea la contact este asigurata prin muchiile rotunjite a elementelor componente ale instalatiei. In timpul executiei corpurile taioase, laturile ascutite se vor indeparta si se va purta echipament de protectie corespunzator operatiei ce o executa dupa un prealabil control vizual.

### **B. Siguranta la foc**

Se vor respecta distantele minime de montaj de 5 cm intre conducte si pereti, plansee sau pardoseli avind temperatura maxima a agentului termic de 70°.

Echiparea si dotarea cu mijloace de stingerea incendiilor se va face pentru intreaga cladire inclusiv pentru centrala termica ce se afla la parterul imobilului.

Pe timpul executarii lucrarilor de sudura oxiacetilenica se vor lua masuri de supraveghere pentru evitarea producerii de incendii avindu-se in vedere ca la executia coloanelor se va folosi in foarte mare masura incalzirea conductelor cu flacara, pentru indoire.

Securitatea la contact se va asigura prin folosirea de echipament adecvat pentru fiecare operatiune in parte din care amintim: manusi, ochelari, sort pentru sudori, ciocane, spituri, corespunzatoare pentru spargere in ziduri, utilaje ca macara, troliu etc. pentru ridicarea greutatilor.

Tot din motive de siguranta la foc golurile intre conducte si tevile de protectie se vor umple cu vata mineral.

### **C. Siguranta in exploatare**

Pentru asigurarea sigurantei in exploatare probele de presiune, etanseitate si la cald trebuie facute cu maxima atentie, iar micile defectiuni remediate in cel mai scurt timp.

Siguranta in exploatare se mai asigura si printr-un montaj corespunzator al conductelor.

Nu este admis ca parti ale instalatiei de incalzire sa fie folosite ca puncte de sprijin sau pentru agararea altor sarcini.

Gradul de asigurare al consumatorului se face conform regimului de functionare stabilit. Pot apare intreruperi in functionare dar numai in mod accidental ca urmare a unei intreruperi daca pe timpul verii se face controlul si verificarea in mod responsabil.

Securitatea la contact este asigurata prin muchiile rotunjite a elementelor componente ale instalatiei. In timpul executiei corpurile taioase, laturile ascutite se vor indeparta si se va purta echipament de protectie corespunzator operatiei ce o executa dupa un prealabil control vizual.

#### **D. Etanseitate**

Etanseitatea la apa a instalatiei de incalzire la conducte, suduri, insurubari se asigura prin probele de etanseitate care se fac la presiunea de 6 bari.

Nu este permisa umezirea suprafetelor exterioare, picurari sau scurgeri de apa de la imbinari, pori sau armaturi.

#### **E. Protectia impotriva zgomotului**

Instalatia de incalzire centrala nu produce zgomote care sa perturbe activitatea in timpul desfasurarii. Vitezele atinse de apa calda de 45/35°C sunt cuprinse intre 0,10 si 0,50 m/sec si se incadreaza in prevederile normativului I 13.

Se pot face determinari ale nivelului de zgomot cu un inregistrator si se echivaleaza zgomotul inregistrat cu un zgomot echivalent de nivel stationar, care produce aceleasi efecte nocive ca si zgomotul inregistrat.

Masuritorile se inregistreaza intr-o incapere in 5 puncte situate la inaltimea de 1,30 m de la pardoseala, amplasate unul in centru si celelalte 4 in colturi.

Limita admisibila pentru nivelul de zgomot pentru birouri este de 45 dB (A).

### **F. Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului**

Prin introducerea instalatiilor de incalzire intr-un imobil se urmareste asigurarea confortului necesar din punct de vedere termic si nu are ca efect contaminarea cu substante nocive a atmosferei incaperilor. Dotarea cu instalatii de incalzire centrala are drept scop asigurarea si pastrarea sanatatii oamenilor, iar prin masurile care se vor prezenta in volumul centralei termice din cadrul prezentului proiect se arata modul de protectie si refacerea mediului.

### **G. Izolatie termica, hidrofuga si economie de energie**

Asigurarea unor consumuri minime s-au asigurat pe linga alte elemente si prin inchiderile cu termopan a golurilor de pe fatada cladirii si folosirea ca strat termoizolator la sarpanta a vatei minerale. Prin montarea de incalzire si racire cu ventilatoare performante se prelungeste durata de viata a instalatiei.

### **H. Economicitate**

Economicitatea unei instalatii de incalzire nu trebuie considerata separat ca un scop in sine, ci trebuie avuta in vedere in ansamblul cerintelor de exigenta care determina calitatea instalatiei.

### **I. Masuri de protectie si igiena muncii**

Constructorul (in executie) si beneficiarul (in exploatare) vor respecta urmatoarele acte normative:

- ORDINUL nr. 9/N– Regulamentul privind protectia si igiena muncii;
- NORMELE SPECIFICE de securitate a muncii ptr. lucrari de instalatii tehnico- sanitare si de incalzire
- ORDINUL nr. 312– Normele specifice de securitate a muncii ptr. Producerea materialelor termo si hidroizolante;
- LEGEA nr. 319– Legea sanatatii si securitatii in munca
- LEGEA nr. 60– Legea protectiei muncii;
- ORDINUL nr. 700– Normele specifice de protectia pentru lucrari de izolatii termice, hidrofuge si protectie anticorozive;

Aceasta enumerare a normativelor nu este limitativa, constructorul si beneficiarul urmind a le completa si cu alte masuri specifice conditiilor de lucru si exploatare fiind direct raspunzatori de neluarea lor.

### **J. Masuri P.S.I.**

In cadrul proiectului au fost respectate Normele P.S.I.

### **K. Izolatii termice si protective impotriva coroziunii**

Izolatiile termice se vor executa conform prevederilor din urmatoarele acte normative si detalii tip:

- instructiuni tehnice pentru executarea termoizolatiilor la elemente de instalatii, indicativ

#### C.142.

-detaliu de elemente si subansambluri de instalatii- volumul de detalii comune- grupa DC1- Subgrupa conductelor.

Conductele de apa se vor izola cu:

-bete de postav sau deseuri textile in conducte mascate

-saltele de vata minerala SCO de 40 mm grosime, tencuite, gletuite si vopsite, in spatii cu diverse destinatii.

## **Lucrări propuse**

Întocmit în baza datelor înaintate de către beneficiar și a situației existente la fața locului, proiectantul de instalații termice respecta normele și standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul utilizatorilor și nivelurile de performanță necesare.

Instalația termică s-a proiectat avându-se în vedere parametrii de calcul exteriori și interiori conform SR EN 12831, SR 1907/1-2014, SR 1097/2-2020, STAS 6648/2-2014, caracteristicile clădirii și exigentele beneficiarului.

Asigurarea confortului termic se va realiza cu un sistem mixt de un convector electric pentru grupul sanitar și 2 unități de climatizare tip split pentru camera mortuara și sala de așteptare. Conductele de agent frigorific ale unităților de climatizare (tur și retur) care fac legătura de la unitatea exterioară și până la unitatea interioară vor fi pozate aparent pe perete și mascate cu pat de cablu (PVC) după caz.

Amplasarea conductelor precum și diametrele tevelor se va realiza conform planurilor. Conductele de tur și retur care fac legătura dintre unitatea exterioară și unitatea interioară vor fi din Cupru. Fiecare unitate interioară va fi alimentată cu agent termic în sistem bitubular (tur-retur) de la unitatea exterioară cu teava din cupru izolată conform planselor desenate.

Fiecare unitate interioară cuprinde:

- Termostat incorporat;
- Sistem de curgere condens;
- Telecomanda pentru control de la distanță.

Toate conductele vor fi izolate termic indiferent de poziția lor de montaj.

Traseele conductelor interioare s-au ales astfel încât să asigure lungimi minime, posibilități de autocompensare a dilatațiilor și să nu împiedice demontarea utilajelor și aparatelor. Poziția conductelor de apă față de instalații vor fi cele menționate în normativul I-7.

Poziționarea armăturilor se va face în locuri ușor accesibile. Se vor monta elemente de siguranță conform normelor tehnice în vigoare.

La execuția lucrărilor se vor utiliza numai echipamente care corespund tehnic și calitativ prevederilor proiectului, standardelor în vigoare și agrementelor tehnice.

### **Notă**

Proiectul se va verifica la toate cerințele de calitate precizate de „Legea calității în construcții” de către un verificator autorizat de M.L.P.T.L la specialitatea It.

## **Breviar de calcul**

### **Instalații Sanitare**

#### **1. Dimensionarea instalației interioare de alimentare cu apă (STAS 1478-90)**

##### **a) dimensionarea instalației interioare de apă rece**

Debitul de calcul  $q = a \cdot b \cdot c \cdot \sqrt{E}$  ( l/s )

a – coeficient determinat în funcție de regimul de furnizare a apei în rețeau de distribuție unde  
a=0,15

b – coeficient determinat in functie de felul apei (apa rece) unde  $b=1$ .  
c – coeficient determinat in functie de destinatia cladirii ,unde  $c=1,8$   
 $E = E1 + E2$  – suma echivalentilor punctelor de consum

$E1$  – suma echivalentilor bateriilor amestecatoare de apa calda  
 $E2$  – suma echivalentilor robinetilor de apa rece

Obiect sanitar	Buc.	E1	E 2	$\sum E1+E2$
lavoar	1	$0,35 \times 1=0,35$		0,85
closet	1		$0,5 \times 1 = 0,50$	
		$\sum E1=0,35$	$\sum E1=0,50$	

$$q = axbxcx\sqrt{E} = 0,15 \times 1 \times 1,8x \sqrt{0,85}$$

$$q = 0,25 \text{ l/s.}$$

Cunoscand debitele de calcul de pe fiecare tronson al instalatiei si in functie de vitezele economice impuse, cu ajutorul nomogramei pentru dimensionarea conductelor s-au ales diametrele tevilor , acestea fiind cuprinse intre  $D \text{ } \varnothing 20 \text{ mm-D } \varnothing 32 \text{ mm}$ . Acestea sunt din PE-Xa.

#### **b) dimensionarea instalatiei interioare de apa calda**

Debitul de calcul  $q = axbxcx\sqrt{E}$  ( l/s )

a – coeficient determinat in functie de regimul de furnizare a apei in reseau de distributie unde  
 $a=0,15$

b – coeficient determinat in functie de felul apei (apa rece) unde  $b=1$ .  
c – coeficient determinat in functie de destinatia cladirii ,unde  $c=1,8$   
 $E = E1$

$E1$  – suma echivalentilor bateriilor amestecatoare de apa calda

Obiect sanitar	Buc.	E1	$\sum E1$
lavoar	1	$0,35 \times 1=0,35$	0,35

$$q = axbxcx\sqrt{E} = 0,15 \times 1 \times 1,8x \sqrt{0,35}$$

$$q = 0,16 \text{ l/s.}$$

Cunoscand debitele de calcul de pe fiecare tronson al instalatiei si in functie de vitezele economice impuse, cu ajutorul nomogramei pentru dimensionarea conductelor s-au ales diametrele tevilor , acestea fiind cuprinse intre D Ø 20 mm-D Ø25 mm. Acestea sunt din PE-Xa.

### **Dimensionarea instalatiei interioare de canalizare (STAS 1795-87; 1846-90)**

#### **a)dimensionarea instalatiei interioare de canalizare ape uzate menajere**

Debitul de calcul  $Q_c = Q_s + q_{smax}$  ( l/s )

$Q_s$ - debitul corespunzator valorii sumei echivalentilor,  $E_s$ , al obiectelor sanitare si al punctelor de consum;

$Q_s = a \times 0,85 \times \sqrt{E} + 0,001 \times E$  ( l/s )

$a$  – coeficient determinat in functie de regimul de furnizare a apei in rețeau de distributie (24 h/zi)  $a = 0,33$ .

$q_{smax}$  – debitul specific de scurgere al obiectului sanitar cu valoarea cea mai mare (closet) =2,0 l/s

Obiect sanitar	u c .	E	$\Sigma$ E
Lavoar		0,5 x 1=0,50	8 ,50
Closet		6 x 1=6	
Sifon pardoseala		1 x 2=2	

$Q_s = a \times 0,40 \times \sqrt{E} + 0,001 \times E = 0,33 \times 0,85 \times \sqrt{8,50}$

$Q_s = 0,82$  l/s

$\Rightarrow Q_c = Q_s + q_{smax} = 0,82 + 2$

l/s

$Q_c = 2,82$

Cunoscand debitele de calcul al instalatiei si in functie de vitezele economice impuse cu

ajutorul nomogramei pentru dimensionarea conductelor s-au ales diametrele tevilor , acestea fiind cuprinse între  $\varnothing 40$  mm și  $\varnothing 110$ , iar evacuarea se va face la fosa septica vidanjabila .

## **Breviar de calcul**

### **Instalatii Termice**

La proiectarea instalațiilor interioare de încălzire s-au avut în vedere recomandările următoarelor normative:

**SR 1907-1** Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul

**SR 1907-2** Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul

Pentru a efectua calculul necesarului de căldură este nevoie să se cunoască zona de temperatură și zona eoliană în care se află clădirea, precum și structura pereților, pentru calculul rezistenței la transfer termic și a coeficientului de masivitate termică.

Localitatea în care se află clădirea este situată în zona de temperatură exterioară  $t_e = -15^{\circ}\text{C}$ , iar viteza  $v^{4/3} = 6,35$  m/s;

Temperatura interioara de calcul funcție de destinația încăperilor.

### **1. Calculul necesarului de căldură**

Se realizează conform STAS 1907. Relația de calcul este :

$$Q = Q_t \left( 1 + \frac{A_c}{100} \right) + Q_i \quad [\text{W}], \text{ în care :}$$

$Q$  – necesarul de căldură de calcul [W]

$Q_t$  - fluxul termic cedat prin transmisie [W]

$A_c$  - adaosul pentru compensarea suprafețelor reci [-]

$A_o$  - adaosul pentru orientare conform SR 1907/1 [-]

$Q_i$  - sarcina termică pentru încălzirea aerului rece infiltrat [W]

### **2. Necesarul de căldură prin transmisie**

Se calculează cu relația :

$$Q_t = \sum \frac{S \times \Delta t}{R_0} \quad [\text{W}], \text{ în care :}$$

-m - coeficient de masivitate termică [-]

Acest coeficient se calculează cu relația :

$$m = 1,225 - 0,05D$$

D – indicele inerției termice

Acest indice  $D_i$  este dat de relația :

$$D_i = \sum_{j=1}^n R_j \cdot S_j$$

OBS.

1. Pentru elementele de construcție lipsite de inerție termică ( $D < 1$  uși, ferestre)  $m \cong 1,2$

2. Pentru elementele de construcție interioare (pereți și planșee interioare)  $m = 1$

-S – suprafața elementului de construcție care se determină astfel :

-pentru pereți ca fiind produsul dintre înălțimea peretelui măsurată de la nivelul pardoselii finite a nivelului considerat până la nivelul pardoselii finite a nivelului superior și lățimea peretelui măsurată la interior ;

- pentru pardoseli ca fiind produsul dintre lungimea și lățimea măsurată la interior;

- pentru ferestre și uși ca fiind produsul dintre dimensiunile golului .

- $\Delta t$  – diferența de temperatură dintre temperatura interioară de calcul a încăperii considerate și temperatura exterioară de calcul (pentru pereți exteriori) sau temperatura interioară de calcul din încăperea învecinată (pentru pereți interiori) .

Temperatura exterioară de calcul se determină din tabele în funcție de zona climatică în care se găsește localitatea considerată. Temperatura interioară de calcul se determină din tabele în funcție de destinația clădirii și a încăperii.

Pentru încăperile neîncălzite temperatura interioară de calcul se determină din tabele în funcție de temperatura exterioară de calcul și (sau) rezistența medie la transfer termic.

$R_0$  - rezistența globală la transfer termic , se calculează cu relația :

$$R_0 = R_i + \sum_{j=1}^n R_j + R_e$$

[m<sup>2</sup>K/W] , în care :

-  $R_0$  - rezistența la transfer termic a elementului de construcție [m<sup>2</sup>K/W]

-  $R_i$  - rezistența la transfer termic superficial la nivelul suprafeței interioare [m<sup>2</sup>K/W]

-  $R_j$  - rezistența la transfer termic a stratului j [m<sup>2</sup>K/W]

- n – numărul de straturi ale elementului de construcție considerat

-  $R_e$  - rezistența la transfer termic superficial la nivelul suprafeței exterioare [m<sup>2</sup>K/W]

$$R_i = \frac{1}{\alpha_i} \quad [m^2K/W] \quad R_e = \frac{1}{\alpha_e} \quad [m^2K/W]$$

$R_i$ ,  $R_e$  – din tabele în funcție de poziția elementului de construcție și obligatoriu pentru sezonul de încălzire.

- $\alpha_i$  - coeficient de transfer superficial la interior [W/(m<sup>2</sup>K)]
- $\alpha_e$  - coeficientul de la transfer superficial la exterior [W/(m<sup>2</sup>K)]  

$$R_j = \frac{\delta_j}{b_j \cdot \lambda_j} \quad [m^2K/W]$$
- $\delta_j$  - grosimea stratului j [m]
- $b_j$  - coeficientul de calitate al stratului j
- $\lambda_j$  - conductivitatea termică a stratului j [W/(mK)]  

$$s_j = 8,55 \cdot 10^{-3} \sqrt{\rho_j \cdot \lambda_j \cdot c_j} \quad [W/(m^2K)]$$
- $s_j$  - coeficientul de asimilare termică al stratului j [W/(m<sup>2</sup>K)]
- $\rho_j$  - densitatea stratului j [kg/m<sup>3</sup>]
- $c_j$  - căldura specifică a stratului j [J/(kgK)]

Pentru tâmplărie avem reducere de 20% din R ;

Astfel avem R' pt. pereți exteriori R' = 0,639 [m<sup>2</sup>K/W]

Transferul de căldură prin pardoseli așezate direct pe sol se determină cu relația:  

$$Q_p = \frac{S_p}{R_p} (t_i - t_p) + \frac{S_{bc}}{R_{bc}} (t_i - t_e) \quad [W]$$
 , în care :

- $S_p$  – suprafața pardoselii așezate direct pe sol ;
- $R_p$  - rezistența la transfer termic prin pardoseala așezată direct pe sol până la pânza de apă freatică.  

$$R_p = R_i + \sum \frac{\delta_j}{b_j \times \lambda_j} + \frac{h_p}{\lambda_p} \quad [m^2C/W]$$
- $h_p$  = (2...6) m ;
- $t_p$  – temperatura solului, mai precis temperatura pânzei de apă freatică, care se consideră ca fiind egală cu 10 °C ;
- $t_i$  – temperatura interioară de calcul ;
- $t_e$  - temperatura exterioară de calcul ;
- $S_{bc}$  – suprafața benzii de contur ;
- $R_{bc}$  – rezistența la transfer termic a benzii de contur și se dă în tabele în funcție de adâncimea pânzei de apă freatică și de grosimea elevației fundației.

### **3 .Necesarul de căldură prin adaosuri**

Fluxul termic cedat prin transmisie,  $Q_t$ , este afectat de următoarele adaosuri în procente:

a).  $A_0$  - adaosul pentru orientare se aplică în scul diferențierii necesarului de căldură de calcul al încăperilor diferit expuse radiației solare;

b).  $A_c$  - adaosul pentru compensarea efectului suprafețelor reci, în scopul corectării bilanțului termic al corpului omenesc în încăperile în care elementele de construcție cu rezistență specifică redusă, favorizează intensificarea cedării de căldură a corpului prin radiație.

a). Adaosul pentru orientare,  $A_0$ , afectează numai fluxul termic cedat prin elementele de construcție ale încăperilor cu pereți exteriori supraterani și are valorile date în tabelul de mai jos:

ri e nt ar e	O		E		E		V		V
	A <sub>0</sub>	5	5		5	5	5		5

Pentru încăperi cu mai mulți pereți exteriori, adaosul  $A_0$  se stabilește corespunzător peretelui cu orientarea cea mai defavorabilă.

b). Adaosul pentru compensarea efectului suprafețelor reci,  $A_c$ , afectează numai fluxul termic prin elementele de construcție ale încăperilor a căror rezistență termică medie,  $R_m$ , nu depășește  $10 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

Adaosul pentru compensarea efectului suprafețelor reci se calculează în funcție de rezistența medie la transfer termic (cu relația)  $C_M$

$$R_m = \frac{S_T \cdot C_M}{Q_t} \quad [\text{m}^2\text{K/W}], \text{ în care :}$$

-  $R_m$  - rezistența medie la transfer termic a încăperii  $[\text{m}^2\text{K/W}]$

-  $S_T$  - suprafața totală a încăperii  $[\text{m}^2]$

-  $Q_t$  – necesarul de căldură prin transmisie pentru încăperea considerată.

-  $A_c = f(R_m)$  - conform SR 1907/1

**OBS.**  $A_c$  - nu se prevede pentru casa scării și pentru încăperile cu  $R_m > 10 [\text{m}^2\text{K/W}]$

În funcție de valoarea lui  $R_m$  dintr-o diagramă se determină  $A_c$ . Nu se ia în considerare  $A_c$  în cazul casei scării sau a încăperilor încălzite prin radiație.

#### **4.Necesarul de căldură pentru compensarea aerului pătruns în încăpere**

$$Q_i = \max(Q_{i1}, Q_{i2}) \quad [\text{W}]$$

$$Q_i = \sum L \times i \times v^{4/3} (t_i - t_e) + S_u \times U \times (t_i - t_e) \times n \quad [\text{W}]$$

$$Q_{i1} = \left[ n_{ao} C_M V \cdot \rho \cdot c_p (t_i - t_e) + Q_u \right] \cdot \left( 1 + \frac{A_c}{100} \right) \quad [\text{W}]$$

$$Q_{i2} = \left\{ C_M \left[ E \cdot (\sum i \cdot l) \cdot v^{4/3} (t_i - t_e) \right] + Q_u \right\} \cdot \left( 1 + \frac{A_c}{100} \right) \quad [\text{W}], \text{ în care :}$$

- $Q_{i1}$  – sarcina termică pentru încălzirea de la temperatura exterioară convențională de calcul la temperatura interioară convențională de calcul, a aerului infiltrat prin neetanșeitățile ușilor și a ferestrelor și a aerului pătruns la deschiderea acestora, determinată ținând seama de numărul de schimburi de aer necesar în încăperea din condiții de confort fiziologic

- $Q_{i2}$  – sarcina termică pentru încălzirea de la temperatura exterioară convențională de calcul la temperatura interioară convențională de calcul, a aerului infiltrat prin neetanșeitățile ușilor și a ferestrelor și a aerului pătruns la deschiderea acestora, determinată de viteza convențională a vântului

-  $n_{ao}$  – numărul de schimburi orare [ $\text{h}^{-1}$ ]

-  $V$  – volumul încăperii [ $\text{m}^3$ ]

-  $\rho$  - densitatea aerului la temperatura de refulare [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]

-  $c_p$  - căldura specifică a aerului la temperatura de refulare [ $\text{kJ}/(\text{kgK})$ ]

-  $t_i$  - temperatura aerului interior conform SR-1907/2 [ $^{\circ}\text{C}$ ]

-  $t_e$  - temperatura aerului exterior conform SR-1907/2 [ $^{\circ}\text{C}$ ]

-  $E$  – factor de corecție, funcție de înălțimea clădirii conform SR 1907/1

$$Q_u = 0,36 \cdot S_u \cdot n \cdot (t_i - t_e) \quad [\text{W}]$$

-  $S_u$  - suprafața ușilor exterioare care se deschid [ $\text{m}^2$ ]

-  $n$  - numărul deschiderilor ușilor exterioare într-o oră, funcție de specificul clădirii

-  $L$  – lungimea rosturilor mobile ;

-  $i$  – coeficient de infiltrație conform SR 1907/1, care se determină din tabel în funcție de gradul de permeabilitate la vânt al clădirii; raportul dintre suma suprafețelor elementelor mobile exterioare și suma suprafețelor elementelor mobile interioare ; tipul tâmplăriei (lemn sau metal); tipul ferestrei (simple, duble, cuplate sau fixe).

-  $v$  – viteza convențională a vântului de calcul (funcție de zona eoliană și amplasarea clădirii)

-  $t_i, t_e$  - temperatura interioară și exterioară de calcul;

-  $S_u$  – suprafața ușii;

-U – necesarul de căldură pentru compensarea aerului pătruns printr-un m<sup>2</sup> de ușă la o diferență de temperatură de 1°C la o deschidere ;

-n – numărul de deschideri orare ale ușii;

$S_u \times U \times (t_i - t_e) \times n$  - pentru clădiri de locuit, se neglijează.

### **5. Alegerea corpurilor de incalzire**

Pentru circuitul de incalzire/racire s-au ales unitati de climatizare tip split poziționate conform planșelor.

$$Q_r = Q \cdot f \cdot \frac{1}{cr \cdot M \cdot ch \cdot cv}$$

### **6. Calculul hidraulic al instalației de încălzire interioară**

Pentru a putea efectua calculul hidraulic al instalațiilor de încălzire interioară trebuie realizate următoarele planșe :

- plan parter;

După realizarea schemei izometrice se stabilește tronsonul cel mai dezavantajat respectiv traseul cel mai dezavantajat. Cunoscând presiunea disponibilă în punctul de racord se determină pierderea (peef) unitară cu relația :

$$R_m = \frac{H_d}{\sum l} \quad , \text{în care:}$$

-a – ponderea pierderilor locale de presiune și pentru instalații interioare are valoarea a = 0.33;

-H<sub>d</sub> – presiunea disponibilă în punctul de racord H<sub>d</sub>=300+200n [mmH<sub>2</sub>O];

- $\sum l$  - lungimea tronsoanelor de la tronsonul cel mai dezavantajat până în punctul de racord.

Obs. Se consideră lungimea reală ca fiind determinată de produsul dintre lungimea măsurată pe tur înmulțită cu doi.

Cunoscând R<sub>m</sub> și sarcina termică transportată (Q) din tabele se determină diametrul conductei, viteza apei și pierderea unitară reală (R).

Se calculează pierderea liniară de presiune:

$$\Delta p_{lin} = R \cdot l$$

-R – valoarea determinată anterior;

-l – lungimea de pe tur înmulțită cu doi.

Se determină coeficientul pierderilor locale de presiune notat cu  $\sum \xi$ . Se calculează

pierderea locală de presiune Z:

$$Z = \sum \xi \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Se calculează pierderea totală de presiune pe tronson și pierderea totală de presiune cumulată. După ce s-a dimensionat ultimul tronson (tronsonul de racord) de pe traseul cel mai dezavantajat se efectuează verificarea la echilibru hidraulic adică  $\Delta p \leq H_d$ .

Instalația de încălzire centrală a fost dimensionată având în vedere pierderile liniare în tronsoane, în următoarele ipoteze :

- temperatura exterioară de calcul:  $t_{ext} = -15 \text{ }^\circ\text{C}$
- zona climatică: II
- zona eoliană: IV (viteza vântului  $v = 4 \text{ m/s}$ )

### **7. Măsuri de protecția muncii**

În cadrul proiectului au fost respectate normele de protecția muncii în vigoare.

Personalul care execută lucrările va fi calificat corespunzător și trebuie să aibă instructajul de protecția muncii la zi.

Constructorul și beneficiarul vor respecta următoarele acte normative:

- Normele specifice de protecția muncii
- Normele republicane de protecția muncii
- Legea sanataii si securitatii in munca nr.319.
- Legea protectiei muncii nr. 60.

Pe lângă măsurile enumerate mai sus constructorul și beneficiarul pot lua și măsuri suplimentare dacă le consideră necesare în vederea asigurării securității pe timpul execuției lucrărilor sau în exploatare, fiind direct răspunzător de neluarea lor .

### **8. Măsuri PSI**

Prezentul proiect s-a întocmit cu respectarea următoarelor acte normative în vigoare :

- Ordinul nr. 38/1219/MC al Ministerului de Interne și MLPAT.
- Ordonanța Guvernului României nr. 60
- Normativul I 13

Această enumerare nu este limitativă, beneficiarul și constructorul urmând a le completa și cu alte măsuri specifice condițiilor locale de execuție sau de exploatare pentru lucrări de instalații de încălzire interioare .

În execuție se vor lua următoarele măsuri:

- între conductele de tur neizolate și materialele combustibile învecinate se asigură o distanță

minimă de 5 cm.

-la trecerea prin pereți și planșee combustibile se vor prevedea țevi de protecție și se vor izola cu izolație din materiale minerale sau similar.

-căile de acces pe perioada execuției lucrărilor nu se vor bloca prin depozitarea de materiale de construcții sau alte utilaje pentru ca formațiile de pompieri să aibe drum liber pentru intervenția în caz de necesitate .

-lucrările de sudură cu arc electric sau flacăra oxiacetilenică se vor executa cu deosebită atenție și numai după ce s-au luat toate măsurile de prevenire și stingere a incendiilor și după evacuarea tuturor materialelor combustibile din zona de lucru .

Personalul care execută lucrările va fi calificat corespunzător și trebuie să aibă instructajul PSI la zi.

### **5.1. Identificarea scenariilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora**

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

### **5.2. Descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:**

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

Capela Mortuara propusa va avea urmatoarele spatii: 1 sala de asteptare, 1 camera mortuara – zona expunere ( sala priveghi ), 1 spatiu tehnic/zona depozitare, 1 hol acces GS+ST si un G.S. conformat si accesului persoanelor cu dizabilitati.

In cladirea existenta, avand functiunea propusa de Capela Mortuara, nu se vor realiza servicii funerare precum: inhumarea, incinerarea, transportul, deshumarea si reinhumarea, imbalsamarea, tanatopraxia de orice fel.

Activitatea in sala de ceremonii funerare se va desfasura conform HG 741/2016 ( cap. IV. Art. 28 ): (1) Sălile de ceremonii funerare vor fi amplasate în incinta cimitirelor sau în afara acestora. Pentru sălile de ceremonii funerare amplasate în afara cimitirelor se asigură o distanță de minimum 20 metri de clădirile de locuit. (2) Sălile de ceremonii funerare trebuie să fie prevăzute cu echipamente de climatizare, pentru asigurarea unei temperaturi ambientale de maximum 20°C în perioada anotimpului cald și trebuie astfel compartimentate pentru a asigura atât reducerea potențialelor riscuri epidemiologice, cât și intimitatea aparținătorilor.

In zona de Sud a terenului studiat, se propune montare de bariere fonice spre directia locuintelor ( panouri fonoabsorbante), dublate de bariere verzi, plantatii de tuia.

## Corp C1 - CAPELA MORTUARA – CORP STUDIAT

PARTER – H: 2.80 m;

Nr. crt.	Nume spațiu	Suprafață	Pardoseli	Pereti
1.	SALA DE AȘTEPTARE	23.56	Gresie antiderapanta	Zugraveli lavabile
2.	CAMERA MORTUARA – zona expunere	21.73	Gresie antiderapanta	Zugraveli lavabile
3.	SPATIU TEHNIC/DEPOZITARE	10.12	Gresie antiderapanta	Zugraveli lavabile
4.	HOL	6.44	Gresie antiderapanta	Zugraveli lavabile
5.	G.S.	5.20		
	INTRARE USCATA	7.46	Gresie antiderapanta	Tencuieli decorative de exterior
	Total suprafață utilă PARTER	67.05		
	Total suprafața construită PARTER	101.00		

„Capela funerară” este prin definiție un edificiu religios secundar, se îndreaptă ca utilizare către defunct și familia acestuia, din respectul pe care societatea îl manifestă față de demnitatea umană și solidaritate față de membrii săi. De asemenea, ea aparține comunității din localitate, indiferent de confesiune și va fi folosită pentru serviciile religioase de înmormântare din cimitirul localității.

Punerea la dispoziția comunității a unei capele funerare în comuna Traian Vuia, sat Saceni, , este necesară și oportună în contextul existenței unui număr însemnat de populație îmbătrânită în comuna și implicat în localitatea în studiu.

## DESCRIEREA ACTIVITĂȚII SPECIFICE ȘI A DOTĂRILOR PREVĂZUTE

Profilul de activitate: - starea de veghe;

Activitatea de bază implică următoarele: - starea de veghe;

## DOTĂRI UTILAJE, SUPRAFEȚE DE LUCRU, USTENSILE

- frigider mortuar;
- scaune de așteptare;
- mese;

În conformitate cu prevederile HG nr. 741/2016 - aprobarea Normelor tehnice și sanitare privind serviciile funerare, înhumarea, incinerarea, transportul, deshumarea și reînhumarea cadavrelor umane, cimitirele, crematoriile umane:

### CAPITOLUL I Norme tehnice și sanitare ale serviciilor funerare

Art. 1. — Prin condiții decente de desfășurare a serviciilor funerare, astfel cum sunt prevăzute la art. 25 alin. (2) lit. c) din Legea nr. 102/2014 privind cimitirele, crematoriile umane și serviciile funerare, în sensul prezentelor norme, se înțelege condițiile de suprafață și dotări ale spațiilor, conform prevederilor art. 8 lit. e) și f) și art. 18.

Art. 2. — (1) Serviciile funerare cuprind toate serviciile ce pot fi aduse unui defunct și familiei acestuia după momentul decesului, conform prevederilor art. 21 din Legea nr. 102/2014.

Art. 3. — Serviciile funerare se îndreaptă către defunct și familia acestuia din respectul pe care societatea îl manifestă față de demnitatea umană și din solidaritate față de membrii săi. Orice activitate sau acțiune asupra corpului unei persoane decedate va avea la bază respectul față de ființa umană și se va realiza cu reținere și grijă.

Art. 4. — (1) Se interzice fotografierea corpului defunctului, fără acordul aparținătorilor.

Art. 8. — Serviciile funerare se prestează conform prevederilor Legii nr. 102/2014 în următoarele condiții:

Nota:

În cladirea existentă, având funcțiunea propusă de Capela Mortuara, nu se vor realiza servicii funerare precum: înhumarea, incinerarea, transportul, deshumarea și reinhumarea, imbalsamarea, tanatopraxia de orice fel.

f) spațiile prevăzute la lit. e) pct. (ii) vor asigura următoarele condiții igienico-sanitare:

(i) sursă de apă potabilă;

(ii) racord la sistemul de canalizare prevăzut obligatoriu cu filtru – în cazul de față fosa septică vidanjabilă;

(iii) agregat frigorific mortuar pentru păstrarea corpului neînsuflăit la o temperatură de 0—5°C;

(iv) suprafețe lavabile, podea cu sifon de pardoseală și pantă de scurgere;

(v) condiții de microclimat;

(vi) grup sanitar;

h) prestatorul de servicii funerare are obligația de a încheia contract cu firme specializate pentru colectarea deșeurilor menajere și a deșeurilor rezultate din activitatea de îmbălsămare/tanatopraxie, asimilabile deșeurilor medicale – NU ESTE CAZUL, nu se vor realiza servicii funerare precum: înhumarea, incinerarea, transportul, deshumarea și reinhumarea, imbalsamarea, tanatopraxia de orice fel.

CAPITOLUL III Norme privind metodele și tehnicile de îmbălsămare și tanatopraxie - NU ESTE CAZUL, nu se vor realiza servicii funerare precum: înhumarea, incinerarea, transportul, deshumarea și reinhumarea, imbalsamarea, tanatopraxia de orice fel.

CAPITOLUL IV Norme privind cimitirele, înhumarea, exhumarea/deshumarea și reinhumarea - NU ESTE CAZUL, nu se vor realiza servicii funerare precum: înhumarea, incinerarea, transportul, deshumarea și reinhumarea, imbalsamarea, tanatopraxia de orice fel.

Art. 28. — (1) Sălile de ceremonii funerare vor fi amplasate în incinta cimitirelor sau în afara acestora. Pentru sălile de ceremonii funerare amplasate în afara cimitirelor se asigură o distanță de minimum 20 metri de clădirile de locuit.

(2) Sălile de ceremonii funerare trebuie să fie prevăzute cu echipamente de climatizare, pentru asigurarea unei temperaturi ambientale de maximum 20°C în perioada anotimpului cald și trebuie astfel compartimentate pentru a asigura atât reducerea potențialelor riscuri epidemiologice, cât și intimitatea aparținătorilor.

CAPITOLUL V Norme privind crematoriile umane și incinerarea - NU ESTE CAZUL, nu se vor realiza servicii funerare precum: înhumarea, incinerarea, transportul, deshumarea și reinhumarea, imbalsamarea, tanatopraxia de orice fel.

### Capitolul III - SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ propuse

#### III.01 - Sistemul constructiv

- Fundatiile sunt de tip fundatii continue sub pereti, realizate din beton armat;
- Peretii sunt din zidarie de caramida neconfinata, cu grosimi de 40 cm pentru pereti exteriori si grosimi de 12 – 25 - 40 cm pentru pereti interiori;
- Planseul peste parter este realizat din lemn;
- Acoperisul este de tip sarpanta din lemn cu 4 pante de scurgere a apelor pluviale, cu invelitoare din tigla ceramica, culoare ROSU;

#### III.02 - Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare

- Pereti de compartimentare de zidarie de caramida
- Acoperis tip șarpantă pe structura de lemn, cu 4 pante de scurgere a apelor pluviale;
- invelitoare – tigla ceramica, culoare ROSU;
- tamplarie exterioara PVC infoliat, cu geam termopan, culoare BRUN;
- invelitoare tigla ceramica profilata trasa, 4 ape, panta 41% grade;

Se propune:

- Izolarea termica a planseului peste parter cu 200 mm de vata minerala bazaltica;
- montarea de jgheaburi si burlane din tabla zincata indoita la rece si vopsita in camp electrostatic; jgheaburile vor fi prevazute cu capace de inchidere la capete si parafrunzare sau site din otel galvanizat; dimensiunile recomandate pentru sistemul de scurgeri sunt: jgheaburi sectiune patrata cu latime 125 mm; burlane cu sectiune patrata cu diametru 100 mm; panta de scurgere 0.4 cm/m; culoare GRI ANTRACIT;

### III.03 – III.04 - Finisajele interioare / Finisajele exterioare

#### PARDOSELI:

- Se propune placarea pardoselilor cu placi ceramice din gresie antiderapanta;  
Pentru asigurarea cerințelor minime referitoare la finisarea spațiilor din cadrul unităților pentru prestarea de servicii mortuare de specialitate se vor respecta prevederile din ordinele emise în domeniul sănătății publice. În cazul în care nu există prevederi specifice pentru un anumit spațiu, cerințele minime pentru diferite tipuri de finisaje sunt precizate în continuare.

- Condiții minime de rezolvare a finisajelor la nivelul pardoselilor:
- suprafețe lavabile, podea cu sifon de pardoseală și pantă de scurgere;
  - o să aibă suprafața plană, netedă, dar antiderapantă ;
  - o să fie la același nivel pe tot nivelul; eventualele denivelări survenite din cerințe tehnologice proprii unor servicii se vor prelua prin pante de maxim 8%;
  - o realizate din materiale rezistente la uzură, care nu produc praf și scame prin erodare (precum mocheta sau covorul), care nu se deformează sub acțiunea greutăților sau șocurilor mecanice și ale căror îmbinări sau rosturi de montaj nu creează pericol de agățare sau împiedicare;
  - o lavabile (hidrofuge), ușor de întreținut, să permită realizarea de reparații în mod rapid, simplu, comod;
  - o să nu producă scântei la lovire și să nu aibă potențial de încărcare electrostatică în încăperi în care se pot produce amestecuri explozibile în aer;

#### TAVANE:

- Tavanele se vor finisa cu vopsele lavabile de interior;

#### PERETI:

- Finisajul peretilor va fi compus din tencuiala ( grund + tinci ), glet si vopsea lavabila de interior;
- In zonele de grupuri sanitare se vor placa peretii in zonele de lavoar si wc cu placi de faianta;
- Pentru exterior: Tencuiala decorativa de exterior, culoare BEJ INCHIS; SOCLU – culoare BRUN;

#### Izolarea termica a cladirii:

- izolare termica pereti exteriori cu 150 vata minerala bazaltica; izolare termica si protejare soclu cu 100 polistiren extrudat;

### III.05 - Cosurile de fum

Nu se propun cosuri de fum prin investitia studiata.

### III.06 – Imprejmuirea

Nu este cazul. Nu se intervine in imprejmuirea existenta.

### III.07 – Locuri de parcare

Prin prezenta investitie NU se propun locuri de parcare in incinta, aceasta beneficiind deja de locuri de stationare pentru clienti; accesul pietonal si auto se face din drumul existent in partea de E - CF nr. 403116 , conform planului de situatie existent si propus atasat prezentei documentatii);

Retele edilitare care traverseaza terenul, restrictii impuse de acestea, distante de protectie – nu este cazul ; obiectivul nu afecteaza instalatiile din zona ; nu exista retele edilitare care traverseaza terenul sau restrictii impuse de acestea;

In zona obiectivului propus, pe o raza de 1000 m, nu exista unitati industriale, ferme de animale/pasari, adaposturi de animale, platforme dejectii, platforme deseuri sau alte obiective care necesita protectie sanitara.

Asigurare utilitati, (electrice, apa, canalizare, telefon), lucrari necesare

- Asigurarea alimentarii cu energie electrica - alimentarea cu energie electrica se realizeaza de la reseaua existenta in zona ;
- Asigurarea alimentarii cu apa - alimentarea cu apa se realizeaza de la reseaua stradala existenta in zona;
- Asigurarea evacuării apelor uzate - evacuarea apelor uzate menajere se face catre o fosa septica vidanjabila propusa in incinta;

Apele pluviale de pe suprafata curtii vor fi colectate cu ajutorul gurilor de scurgere ( rigole ) si deversate catre caminul de colectare din incinta si redresate catre canalele de desecare din zona ;

Apele uzate evacuate pot fi: menajere obișnuite (de la grupurile sanitare), meteorice.

Apele uzate menajere se colectează prin rețele interioare separate și se evacuează în fosa septica vidanjabila propusa in incinta.

- Incalzirea si racirea – alimentarea cu caldura se face prin ventilo-convectoare – electric;
- Alimentarea cu gaz - NU ESTE CAZUL; in zona nu exista alimentare cu gaz;
- Ventilatia - naturala prin usi si ferestre;

### Dotari igienico sanitare

S-au respectat prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitara pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire si pentru functionarea obiectivelor ce desfasoara activitati cu risc pentru starea de sanatate a populatiei.

Este prevazut 1 grup sanitar pentru functionarea constructiei propuse cu functiunea de CAPELA MORTUARA ( stare de veghe ) – grup sanitar dotat si pentru accesul persoanelor cu dizabilitati.

- 1 grup sanitar / persoane cu dizabilitati, dotat cu lavoar din portelan pentru persoane cu dizabilitati + oglinda cu posibilitate de inclinare; vas pentru closet pentru persoane cu dizabilitati + bare cu inaltime ajustabila si spatiu depozitare materiale de curatenie ( dulap depozitare );

Instalațiile interioare de distribuție a apei potabile și de evacuare a apelor uzate, sifoanele de pardoseală, obiectele sanitare, precum W.C.-uri, lavoare, vor fi menținute în permanentă stare de funcționare și de curățenie.

În acest sens, conducerile unităților au următoarele obligații:

- a) să asigure repararea imediată a oricăror defecțiuni apărute la instalațiile de alimentare cu apă, de canalizare sau la obiectele sanitare existente;
- b) să controleze starea de curățenie din anexele și din grupurile sanitare din unitate, asigurându-se spălarea și dezinfecția zilnică ori de câte ori este necesar a acestora;
- c) să asigure materialele necesare igienei personale pentru utilizatorii grupurilor sanitare din unitate (hârtie igienică, săpun, mijloace de ștergere sau zvântare a mâinilor după spălare etc.); în grupurile sanitare comune nu se admite folosirea prosoapelor textile, ci se vor monta uscătoare cu aer cald sau distribuitoare pentru prosoape de unică folosință, din hârtie;
- d) să asigure pentru personalul de îngrijire a grupurilor sanitare echipament de lucru de culoare diferită față de cel destinat altor activități.

## Fluxuri functionale

Capela Mortuara propusa va avea urmatoarele spatii:

- 1 sala de asteptare
- 1 camera mortuara – zona expunere ( sala priveghi )
- 1 spatiu tehnic/zona depozitare
- 1 hol acces GS+ST
- G.S. conformat si accesului persoanelor cu dizabilitati.

1. Pentru persoanele cu dizabilitati si pentru acces cu sicriul se propune construirea unei rampe de urcare de la CTS la cota spatiului existent; rampa se doreste a se amenaja pe fatada laterala dreapta a corpului C1, va porni de la CTS -0.63 prin intermediul unui podest, o rampa cu o panta de 8 % si din nou un podest care va accesa zona de intrare uscata existenta, in zona treptelor existente amplasate pe fatada principala a constructiei studiate.

- 2.
3. Rampa va avea latimea utilizabila 2.20 m. Panta maxima va fi de 8%.
4. Rampele nu vor avea lungimi mai mari de 6,00 pentru pante mai mari de 5% .
5. Portiunile drepte, inclusiv cele intermediare, se vor semnaliza corespunzator. Latimea platformelor de capat nu vor fi mai mici de 1,50m, latime utila, adica ce nu poate fi blocata de usi sau alte obstacole.
6. Rampa va fi dotata cu balustrada de protectie, alcatuita din profile metalice dispuse vertical.
- 7.
8. Aprovizionarea cu marfă – NU ESTE CAZUL

Accesul pietonal si auto se face din drumul existent in partea de E - CF nr. 403116 , conform planului de situatie existent si propus atasat prezentei documentatii);

9. Personalul de deservire - NU ESTE CAZUL;  
Depozitare

- 10.
  11. Nu se depoziteaza alimente perisabile si neperisabile in incinta;
  12. Depozitarile PENTRU MATERIALE DE CURATENIE- in dulapuri propuse special amenajate;
  13. Deseurile generate pe amplasament se vor depozita intr-un spatiu special amenajat, amplasat in partea de Vest, spre limita de proprietate a fundului de lot, se propune amenajarea unei zone pentru depozitarea deseurilor, cu PUBELE amplasate in loc special amenajat, inchis si ferit de intemperii, asigurandu-se distanta minima de 10 m fata de ferestrele camerelor de locuit pe cele 4 directii.
- Colectarea reziduurilor solide, precum si a resturilor alimentare lichide se va face în recipiente etanse cu capac, confectionate din material rezistent, usor de spalat si dedezinfectat.
14. Recipientele de colectare si spatiile de depozitare vor fi mentinute în permanenta stare de curatenie. Evacuarea reziduurilor solide se va face înainte ca acestea sa depaseasca capacitatea de depozitare sau sa intre în descompunere.
  15. Deseurile medicale se colecteaza separate, intr-un spatiu amplasat in holul propus si se vor preda separate catre autoritatile de profil.
  - 16.
  17. Ambalajele - carton, plastic, folii de polietilenă - vor fi depozitate in recipiente acoperite, in partea de Vest, spre limita de proprietate a fundului de lot a obiectivului propus, INCHIS si ferit de intemperii, până la ridicarea lor de către agenții interesați în refolosire sau de către firma de salubritate cu care se încheie contract.

Ambalajele refolosibile – nu este cazul, nu se folosesc ambalaje refolosibile in spatiul studiat;

Nu se foloseste material moale de catre clienti ; spatiile vor fi dotate cu produse igiena de unica folosinta – servetele de hartie;

Pentru depozitarea materialelor de curatenie si dezinfectie se prevad spatii diferite pentru grupuri sanitare si restul spatiilor:

- Se prevede un spatiu pentru depozitarea materialelor de curatenie si dezinfectie in zona de GRUP SANITAR /depozitare materiale de curatenie – dulap depozitare – pentru G.S.;
- Se prevede un spatiu pentru depozitarea materialelor de curatenie si dezinfectie in zona de Hol – dulap depozitare – pentru zonele de asteptare si camera mortuara;
- Se prevede un spatiu pentru depozitarea materialelor de curatenie si dezinfectie in zona de Spatiu Tehnic/Depozitare – dulap depozitare;

Norme de igienă pentru unitățile de folosință publică – ordin 119/2014

Art. 46.

Prezentele norme de igienă se aplică categoriilor de instituții publice centrale și locale, instituții sau unități economice, de alimentație publică, de turism, comerciale, culturale, sociale, de educație, sportive, colectivităților temporare de muncă sau de recreere, precum și unităților în care se efectuează prestări de servicii pentru populație, denumite în continuare unități.

Art. 47.

Unitățile vor fi racordate la sistemele publice de alimentare cu apă potabilă sau la surse proprii de apă care să corespundă condițiilor de calitate pentru apa potabilă din legislația în vigoare. Acestea vor fi prevăzute cu instalații interioare de alimentare cu apă, în conformitate cu normativele de proiectare, execuție și exploatare.

Art. 48.

Unitățile vor fi racordate la sistemele publice de canalizare a apelor uzate; în lipsa unor sisteme publice de canalizare accesibile, unitățile sunt obligate să își prevadă instalații proprii pentru colectarea, tratarea și evacuarea apelor uzate, care se vor executa și exploata astfel încât să nu provoace poluarea solului, a apelor sau a aerului.

Art. 49.

Instalațiile interioare de distribuție a apei potabile și de evacuare a apelor uzate, sifoanele de pardoseală, obiectele sanitare, precum W.C.-uri, pisoare, lavoare, băi, dușuri, vor fi menținute în permanentă stare de funcționare și de curățenie. În acest sens, conducerile unităților au următoarele obligații:

- a) să asigure repararea imediată a oricăror defecțiuni apărute la instalațiile de alimentare cu apă, de canalizare sau la obiectele sanitare existente;
- b) să controleze starea de curățenie din anexele și din grupurile sanitare din unitate, asigurându-se spălarea și dezinfectia zilnică ori de câte ori este necesar a acestora;
- c) să asigure materialele necesare igienei personale pentru utilizatorii grupurilor sanitare din unitate (hârtie igienică, săpun, mijloace de ștergere sau zvântare a mâinilor după spălare etc.); în grupurile sanitare comune nu se admite folosirea prosoapelor textile, ci se vor monta uscătoare cu aer cald sau distribuitoare pentru prosoape de unică folosință, din hârtie;
- d) să asigure pentru personalul de îngrijire a grupurilor sanitare echipament de lucru de culoare diferită față de cel destinat altor activități.

Art. 50.

Curățarea, dezinfectia, dezinsectia, deratizarea, precolectarea și evacuarea deșeurilor solide se vor face cu respectarea următoarelor condiții:

a) Curățarea și dezinfectia

Prin curățare se înțelege îndepărtarea mecanică (manuală și/sau automată) a oricăror forme de deșuri, detritusuri, praf sau depuneri de materiale nefolositoare, rezultate în urma activităților umane, în unitatea de folosință publică. Prin dezinfectie se înțelege reducerea numărului de germeni saprofiti și patogeni prin mijloace fizice sau chimice; cea mai eficientă metodă este dezinfectia cu un produs biocid;

- pardoselile se curăță cu ștergătorul umezit în produse de curățare; dezinfectia chimică se face numai dacă suprafețele sunt vizibil murdărite cu sânge sau lichide biologice; măturatul uscat este interzis;

- covoarele și mochetele se curăță prin folosirea zilnică a aspiratorului de praf; aspiratorul de praf trebuie prevăzut cu două filtre, pentru împiedicarea diseminării prafului bacterian; covoarele și mochetele se curăță cu produse de curățare, periodic sau când sunt vizibil murdare; măturatul uscat este interzis;

- pereții și pavamentele, dacă sunt finisate cu materiale lavabile, se curăță cu produse de curățare, periodic și când sunt vizibil murdărite; în cazul finisajelor nelavabile, curățarea se face cu aspiratorul de praf;

- mobila și pervazurile se șterg de praf zilnic, cu material moale, impregnat, pentru a reține praful; obiectele aflate la înălțime și tapiteria mobilei se vor curăța zilnic, cu aspiratorul de praf;
- W.C.-urile și pisoarele se curăță cu perie, produse de curățare adecvate și se dezinfectează; colacul de W.C. se șterge cu produse de curățare; dezinsecția chimică se va face când W.C.-ul a fost folosit de o persoană suferind de o boală diareică acută;
- cada de baie se spală cu produse de curățare, urmată de dezinsecție; operațiunile se fac zilnic și după fiecare client;
- cabina pentru duș, pereții și cada se curăță cu produse de curățare și se dezinfectează; operațiunile se fac zilnic și după fiecare client; perdelele de la băi și dușuri se spală o dată pe săptămână;
- chiuveta va avea suprafața intactă și nu va fi prevăzută cu scurgător de lemn; nu se admit tuburi din cauciuc care să prelungească robinetele; chiuveta se curăță și se dezinfectează zilnic, inclusiv interiorul robinetului, folosind o perie subțire;
- săpunul și dispozitivele pentru distribuirea săpunului: săpunul solid se păstrează uscat într-o savonieră care să permită scurgerea apei sau suspendat cu dispozitiv magnetic; este de preferat montarea distribuitorilor de perete pentru săpun; savonierele și distribuitorii de perete se curăță și se clătesc cu apă fierbinte înainte de reumplere;
- alte obiecte, cum ar fi: telefonul, vasele de flori, scrumierele etc., se curăță cu produse de curățare, zilnic;
- echipamentele și materialele de curățenie: cârpele, bureții, periile, ștergătoarele se spală zilnic cu produse de curățare și se clătesc cu apă fierbinte; se usucă și se depozitează uscate.
- b) Dezinsecția periodică se va face la intervale prevăzute în metodologii, dar nu mai mari de 3 luni, iar deratizarea periodică se va face la intervale de maximum 6 luni; între operațiunile periodice se vor aplica proceduri de dezinsecție și deratizare curente, de întreținere, în funcție de prezența vectorilor.
- c) Colectarea deșeurilor solide în recipiente metalice sau în cutii, cu pungi din material plastic, închise etanș, și evacuarea ritmică a acestora, cu spălarea și dezinfectarea lor după golire
- d) Amenajarea de încăperi sau platforme impermeabilizate pentru depozitarea recipientelor de colectare a deșeurilor solide, racordate la un hidrant și la rețeaua de canalizare, pentru a putea fi curățate la necesitate, precum și pentru spălarea și dezinsecția recipientelor

#### Art. 51.

Unitățile vor fi dotate și aprovizionate, după necesitate, cu utilaje și materialele necesare pentru întreținerea curățeniei și efectuarea operațiunilor de dezinsecție, dezinsecție și deratizare.

#### Art. 52.

Instalațiile de iluminat, încălzit și ventilație, existente în dotarea unităților, vor fi menținute în permanentă stare de funcționare, revizuite periodic și exploatate la parametrii la care au fost proiectate și executate. Filtrele instalațiilor de ventilație și aer condiționat trebuie păstrate curate și uscate. Praful depus în canalele de ventilație se îndepărtează cu aspiratorul de praf. Calitatea aerului filtrat și condiționat va fi verificată cu regularitate.

### SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU PROTECTIA CALITATII APELOR

Date fiind lucrarile care se propun, nu exista surse de poluare a apelor subterane, prin activitatile desfasurate in cladire; un sunt utilizate substante care prin scurgerea lor in teren, ar putea polua panza freatica. Apa rece menajera care alimenteaza cladirile, este apa potabila, de la rețeaua stradala a localitatii. Evacuarea apelor uzate menajere, se va face prin colectarea lor catre o fosa séptica vidanjabila propusa in incinta, neexistand posibilitati de scapari si infiltrari a apei uzate menajere in sol, de poluare a solului si subsolului. Prin lucrarile propuse nu este necesara realizarea de statii si instalatii de epurare a apelor uzate menajere. Lucrarile de alimentare cu apa potabila si canalizare sunt concepute in sensul incadrarii in limitele admise de prevederile legale in vigoare, respectiv conform prevederilor din STAS 1342/91, HG 352/2005 privind modificarea si completarea HG 188/2002 (NTPA002). Prin solutiile tehnice existente adoptate pentru colectarea si evacuarea apelor uzate menajere, adica canalizare subterana din tuburi PVC – KG se elimina posibilitatea exfiltratiilor in sol, prevenind astfel impurificarea apelor subterane.

Se vor evacua fosa séptica vidanjabila urmatoarele categorii de ape uzate:

- Ape uzate menajere provenite din functionarea tuturor obiectelor sanitare, inclusiv a WC-urilor.
- Ape de condens provenite din functionarea aparatelor de conditionare.

Nu exista ape uzate de tip tehnologic. Apele uzate menajere contin cantitati de poluanti specifice acestor tipuri de ape. Dintre acestia mentionam substantele organice, compusi cu azot, materii in suspensie si alti compusi specifici.

Pe perioada implementarii proiectului se vor respecta conditiile tehnice de executie, conform cerintelor avizatorilor. Sunt luate masurile de gestionare eficienta a apei, sunt montate apometre pentru inregistrarea consumului, se vor efectua lucrarile de intretinere necesare evitarii risipei de apa, iar apa uzata se va incadra in cerințele de calitate ale NTPA 002, date fiind masurile constructive si tehnice aratate mai sus. Vor fi luate toate masurile pentru respectarea Directivei Cadru pentru Apa 2000/60/CE, respectiv a Legii 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare, precum si actele normative subsecvente. Pentru apele uzate se vor respecta Directiva 91/271/CEE privind tratarea apei urbane menajere (modificata de Directiva 98/15/EC) transpusa prin HG nr. 188 din 28 februarie 2002 modificata prin HG 352/2005 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate.

Evacuarea acestor cantitati de apa uzata se va face catre fosa septica vidanjabila propusa in incinta..

Conductele de apa rece si calda - nu exista posibilitatea de scurgere si infiltrare in sol a apelor uzate.

Nu sunt surse de poluanti si nu necesita instalatie sau statie de epurare.

## PROTECTIA AERULUI

Nu este cazul.

Nu exista surse de poluare a aerului (centrale termice mari cu degajari de fum, procese tehnologice cu degajari de gaze sau noxe poluante, etc.)

Din punct de vedere al impactului asupra atmosferei, activitatile care pot constitui surse de poluare a atmosferei sunt, in principal, cele legate de traficul rutier. Sursele de impurificare a atmosferei specifice functionarii obiectivelor sunt:

- Surse stationare nederijate - nu exista.
- Surse stationare derijate - nu exista.
- Surse mobile - nu este cazul.

## PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

Materialele si elementele de constructii prevazute au indici de izolare la zgomot, de impact redusi in limitele admisibile. Asigurarea conditiilor de lucru a personalului de exploatare se va rezolva prin realizarea unui nivel minim de zgomot transmis prin instalatii de transport pe orizontala, precum si a unor echipamente corespunzatoare. Dupa implementare, proiectul va respecta cerintele impuse de prevederile legale privind gestionarea zgomotului ambiental, avand in vedere ca nu se vor desfasura activitati generatoare de zgomot.

Se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform prevederilor STAS 10009/1998.

## PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR

Nu este cazul.

In cladire nu se desfasoara activitati ce necesita utilizarea unor materiale sau substante radioactive.

## PROTECTIA SOLULUI SI SUBSOLULUI

Prin realizarea proiectului activitatile care pot fi considerate ca surse de impurificare a solului se impart in doua categorii: surse specifice perioadei de executie - nu este cazul si surse specifice perioadei de exploatare.

In perioada de functionare sursele posibile de poluare ale solului pot fi: depozitarea necorespunzatoare a deeurilor de ambalaje si depozitarea necontrolata a deeurilor de tip menajer. In vederea prevenirii impactului asupra solului, prin proiect au fost prevazute o serie de masuri:

- c) Realizarea unui spatiu si a unei platforme adecvate pentru colectarea selectiva a deseurilor. Pubelele sunt amplasate pe o platformă împrejmuită și ferită de intemperii, in partea de Vest, spre limita de proprietate a fundului de lot, asigurandu-se distanta minima de 10 m fata de ferestrele camerelor de locuit pe cele 4 directii, prevăzut cu sistem de acoperire ușor de manverat care asigură etanșeitatea.
- d) Lucrari de ameliorare si intretinere a solului in zonele verzi;

Se poate concluziona ca din punct de vedere al factorului de mediu SOL, activitatea de pe amplasamentul studiat nu va reprezenta o sursa de poluare.

#### PROTECTIA ECOSISTEMELOR TERESTRE SI ACVATICE

Nu exista poluanti si activitati ce pot afecta ecosistemele acvatice si terestre, care ar necesita unele lucrari, dotari si masuri pentru protectia faunei, florei terestre si acvatice, a biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate.

#### PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

Terenul studiat este situat in Com. TRAIAN VUIA, sat Saceni, Nr. 43A, identificat prin C.F. Nr.: 405604, Nr. Top.: 405604; jud. TIMIȘ si este incadrat de alte cladiri civile, avand acelasi sistem arhitectural cu unele cladiri din zona.

Nu se necesita efectuarea unor lucrari si dotari pentru protectia asezarilor umane, de interes public si national.

#### GOSPODARIREA DESEURILOR

Colectarea deșeurilor menajere se face în recipiente acoperite, în saci de polietilenă.

Pubelele sunt amplasate pe o platformă împrejmuită și ferită de intemperii, in partea de Vest, spre limita de proprietate a fundului de lot, asigurandu-se distanta minima de 10 m fata de ferestrele camerelor de locuit pe cele 4 directii, prevăzut cu sistem de acoperire ușor de manverat care asigură etanșeitatea.

Deșeurile menajere sunt sortate la locul de producere în componente reciclabile și nereciclabile și se colectează selectiv. Nu există deșeuri periculoase.

Ambalajele - carton, plastic, folii de polietilenă, rezultate din desfacerea materiilor prime folosite pentru activitatea PROPUSA - vor fi depozitate in recipiente acoperite, in partea de Vest, spre limita de proprietate a fundului de lot, până la ridicarea lor de către agenții interesați în refolosire sau de către firma de salubritate cu care se încheie contract.

Deșeurile, produsele alterate sau expirate – nu este cazul; pe amplasamentul studiat nu se vor depozita alimente perisabile sau neperisabile;

Pe amplasament nu vor fi semnalate alte tipuri de deseuri. Nu exista efecte reversibile. Vor fi respectate prevederile HG 856/2002, precum si ale HG 621/2005.

18. Deseurile generate pe amplasament se vor depozita intr-un spatiu special amenajat, amplasat in partea de Vest, spre limita de proprietate a fundului de lot, inchis si ferit de intemperii, asigurand etanșeitatea fata de ferestrele camerelor de locuit din vecinatate ( conform Ordin MS 119/2014, capitolul i, art. 4 si conform atasate prezentei documentatii );

#### GOSPODARIREA SUBSTANTELOR TOXICE SI PERICULOASE

Nu este cazul.

In cladire nu se introduc, nu se pastreaza si nici nu se comercializeaza substante toxice sau periculoase.

#### LUCRARI DE RECONSTRUCTIE ECOLOGICA

Nu este cazul.

Nu se necesita masuri sau lucrari pentru refacerea mediului, deoarece sunt excluse posibilitatile de deteriorare si afectare a acestuia.

## LUCRARI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Nu este cazul.

## V. PROTECTIA IMPOTRIVA UMBRII

Pe terenul studiat amplasat in Com. TRAIAN VUIA, sat Saceni, Nr. 43A, identificat prin C.F. Nr.: 405604, Nr. Top.: 405604; jud. TIMIȘ, prin tema propusa de: „ Lucrari de reparatii si consolidare corp C1 si schimbare de destinatie din gradinita in capela mortuara”, în conformitate cu Certificatul de Urbanism Nr. 18 din 12.08.2025, emis de catre Primaria COMUNEI TRAIAN VUIA, prin investitia propusa NU se propun alipiri la constructii existente vecine, CONSTRUCTIA PROPUSA AVAND REGIM DE INALTIME PARTER;

Astfel, poziția și volumetria existenta nu afectează însorirea clădirilor situate în vecinătate, respectându-se aliniatul 1 al art. 3 al OMS 119/2014, și anume, durata de minimum 1 ½ ore la solstițiul de iarnă, a încăperilor de locuit din clădire și din locuințele învecinate.

## VI. SPATII AMENAJATE PENTRU GARAREA SI PARCAREA AUTOVEHICULELOR ,ACCESE, ȘI ÎMPREJMUIRI

Prin prezenta investitie NU se propun locuri de parcare in incinta, aceasta beneficiind deja de locuri de stationare pentru clienti; accesul pietonal si auto se face din drumul existent in partea de E - CF nr. 403116 , conform planului de situatie existent si propus atasat prezentei documentatii);

## Capitolul VII - MASURILE DE PROTECTIE CIVILA

Nu este cazul.

Prin tema propusa nu se desfasoara activitati care necesita asigurarea protectiei populatiei, a bunurilor materiale, a valorilor culturale si a factorilor de mediu, in caz de razboi sau dezastre.

## Capitolul VIII - ORGANIZAREA DE SANTIER SI MASURI DE PROTECTIA MUNCII

### Organizarea de santier

Organizarea de santier se va realiza in incinta amplasamentului studiat prin delimitarea zonelor de parcare a utilajelor specializate pentru executia suprafetelor propuse si depozitarea materialelor care urmeaza a fi folosite. Se va amplasa toaleta ecologica pentru muncitorii de pe santier;  
Impactul asupra mediului a organizarii de santier este mic;

Nu sunt surse de polunati si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier. In cadrul organizarii de santier se vor amplasa toalete ecologice;

Nu se emit poluanti in urma organizarii de santier, altii in afara de cei rezultati din executia lucrarilor de C+M, eventualele deseuri fiind colectate selectiv si preluate de o firma specializata in acest sens;

În baza prevederilor Legii Securității și Sănătății în muncă nr. 319/2006, BENEFICIARUL si CONSTRUCTORUL vor elabora o Convenție cadru PMPSI-Mediu în calitate de beneficiar și diferiții executanți pe bază de contract. Scopul acestei Convenții este evitarea accidentelor de muncă, a incendiilor, îmbolnăvirilor profesionale, asigurării securității personalului implicat în executarea diferitelor lucrări, a prevenirii fenomenelor de poluare a solului, de contaminare a pânzei de apă freatică și degradare ambientală, precum și de aplicare corespunzătoare a legislației în vigoare.

Procesul verbal de predare a amplasamentului este parte integrantă la contract. Se interzice executantului să efectueze depararea mijloacelor de transport sau repararea și întreținerea utilajelor în amplasament. Personalul executantului este obligat să respecte cu strictețe pe tot teritoriul beneficiarului prevederile legislației în vigoare

privind securitatea și sănătatea în muncă, ce vor fi puse la dispoziția executantului la solicitarea acestuia, înainte de începerea lucrărilor.

Beneficiarul este obligat să elibereze permise de lucru pentru toate operațiile și lucrările ce se vor executa. Executantul va lua măsuri de prevenire a accidentelor și va începe executarea lucrărilor numai după primirea permisului de lucru. Se interzice executarea oricăror manevre și lucrări din proprie inițiativă, necuprinse în graficul de lucru, recurgerea la improvizații.

Zilnic executantul va asigura curățenia în jurul organizării de șantier și a zonei de lucru, va evacua deșeurile generate cu mijloace de transport proprii sau închiriate. De asemenea va lua măsurile necesare pentru crearea condițiilor igienico-sanitare pentru personalul propriu (se vor folosi toaletele din cadrul sediului Primariei).

Personalul executantului va purta echipament de protecție și de lucru inscripționat cu numele societății respective, pentru o mai bună identificare. Personalul executantului va fi instruit cu privire la răspunderile ce revin executantului cu privire la depozitarea și eliminarea deșeurilor, a substanțelor periculoase, a măsurilor de protecție și prim ajutor, etc.

Contractul cuprinde responsabilitățile ce revin beneficiarului lucrării, precum și ale executantului. Nu vor exista emisii de poluați în mediu peste limita admisă.

*Suprafața de teren ocupată temporar pentru organizarea de șantier este de 200 mp și va fi poziționată în interiorul parcelei studiate - NORD.*

Nu sunt necesare pentru organizarea lucrărilor de execuție a se amplasa pe teren container cu birouri pentru muncitori și vestiare – acestia se vor adăposti în incinta construcției existente – Corp C1; Ț Este necesară amplasarea unui arc amejat pentru depozitarea materialelor, tarc amenajat pentru depozitarea deșeurilor, perimetru parcare autovehicole, post incendiu și un panou de identificare a investiției; Nu sunt necesare toalete ecologice pentru muncitori; acestia vor beneficia de grupurile sanitare existente în incinta.

Incinta studiată nu necesită a fi împrejmuită provizoriu deoarece aceasta este împrejmuită. Incinta va avea acces atât pentru autovehicole cât și pentru pietoni (muncitori).

## MASURI PRIVIND SIGURANTA IN EXPLOATARE

### Siguranta privind circulatia pe cai exterioare pietonale

Circulațiile și platformele exterioare existente ale imobilului au fost astfel proiectate încât să se asigure evitarea riscului de accidente prin:

#### Alunecare:

Stratul de uzură la aleile și circulațiile pietonale sunt executate din materiale care nu permit alunecarea și accidentarea persoanelor, dalaje, chiar în condițiile în care acestea sunt ude.

#### Impiedicare:

Pe traseul circulațiilor pietonale nu există denivelări mai mari de 2,5 cm.

#### Lovire de obstacole laterale sau frontale:

Pe tot parcursul traseelor de circulație pietonală se asigură înălțimea liberă de trecere de minimum 2,10 .

#### Siguranta cu privire la accesul in cladiri

- Accesele in CLADIRE SUNT ASTFEL EXECUTATE încât sa fie ușor utilizabile.
- Ușile de acces in spațiu sunt executate corespunzător prevederilor normativului.
- Protecția la alunecare a circulațiilor exterioare este asigurata prin folosirea unor materiale antiderapante.

#### Siguranta privind circulatia interioara

Presupune asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

Alunecare:

Stratul de uzura al pardoselilor este realizat astfel încât sa se evite alunecarea.

Impiedicare:

Nu exista trepte izolate si denivelări de o singura treapta.

Lovire de obstacole laterale sau frontale:

Pe tot parcursul traseelor de circulație pietonala se asigura înălțimea libera de trecere de minimum 2,10 .

Contactul cu suprafețe vitrate

Nu este cazul; In cadrul constructiei studiate nu existe suprafete integral vitrate;

Contactul cu uși batante sau uși care se deschid

Amplasarea si sensul de deschidere al ușilor este rezolvat astfel încât sa nu limiteze sau sa împiedice circulația, sa nu se lovească intre ele, sa nu lovească persoane care isi desfasoara activitatea.

Coliziune cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente

Latimea libera de circulație in încăperi si pe coridoare va fi de min 1,1 m.

Piese de mobilier adiacente cailor de circulație nu trebuie sa prezinte colturi, muchii ascuțite sau alte surse de agățare, lovire, rănire.

Siguranța cu privire la deplasarea pe scari si rampe:

Siguranța cu privire la deplasarea pe scări si rampe presupune asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

Oboseala excesiva:

Spatiul se desfășoară doar pe parter.

Cădere in gol:

Scarile, rampele si podestele sunt prevazute cu balustrada parapet de protectie avand inaltime de siguranta conform STAS 1631;

Balustrada/parapetul este corespunzator dimensionata si astfel alcatuita incat sa nu permita caderea sau trecerea copiilor dintr-o parte in alta; fara elemente cu potential de catarare; cu distanta intre montanti max. 10 cm; cu mana curenta suplimentara;

#### Alunecare

Este prevăzută pardoseala din materiale antiderapante.

Lovire la partea superioara:

Nu este cazul.

Coliziune:

Nu este cazul.

#### Siguranta cu privire la iluminarea artificiala

Iluminarea medie pentru iluminatul de siguranța presupune asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

Iluminatul de siguranța va fi alimentat dintr-o sursa UPS-tensiune neîntreruptibila, care va alimenta corpurile iluminatului de siguranța.

Circuitele iluminatului de siguranța vor fi realizate cu cabluri cu întârziere la propagarea flăcării.

Traseele cablurilor iluminatului de siguranța vor fi diferite de traseele iluminatului normal.

Siguranta cu privire la riscuri provenite din instalatii

#### Siguranța instalațiilor electrice, de încălzire, ventilare si climatizare

La proiectarea instalațiilor electrice, hidro, de încălzire, ventilare si climatizare au fost luate masuri pentru a se realiza siguranța in exploatare a acestor instalații, conform prevederilor reglementarilor tehnice, potrivit memoriilor de specialitate anexate.

#### Contactul cu elemente de instalații

Executarea lucrărilor de instalații se va face astfel încât suprafețele accesibile utilizatorilor sa nu prezinte muchii ascuțite, bavuri, colturi tăioase etc.

Fixarea elementelor de instalații pe suprafețele de construcție se va face astfel încât sa nu permită riscuri de accidentare prin desprindere, cădere sau răsturnare.

Executarea, exploatarea, întreținerea si repararea instalațiilor electrice, hidro, de încălzire, ventilare si climatizare se va face numai de către personal calificat corespunzător.

#### Siguranta cu privire la instalatii electrice

La instalatiile electrice se vor aplica masuri pentru protecția împotriva socurilor electrice datorate atingerii directe sau indirecte.

Protecția împotriva atingerilor directe.

Toate materialele si echipamentele electrice vor avea asigurata protecția împotriva atingerii directe a părților active.

## MASURI PENTRU PREVENIREA INCENDIILOR SI ACCIDENTELOR DE MUNCA

- La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din « Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții » ediția 1993 ; Legea Protecției Muncii Nr. 90/1996 ; « Norme generale de protecție a muncii » ediția 1996, precum și « Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».
- Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.
- Dintre măsurile speciale ce trebuiesc avute în vedere se menționează :
  - zonele periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
  - se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeti, dispozitive);
  - 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 “ 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 »).

În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificării tehnice pentru cerința A1 (partea de structură), cerințele B, C D, E și F – partea de arhitectură și cerințele Is, Ie și It– (partea de instalații).

Prezenta documentație, în faza de proiect pentru autorizația de construire, este un extras din proiectul tehnic și a fost elaborată cu respectarea prevederilor Legii 50/1991 (republicată), ale Legii nr.10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și a normativelor tehnice în vigoare.

### **-Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția**

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.

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

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

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

Costurile estimative ale investiției

- Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare
- Costurile etimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei

### **Sustenabilitatea realizarii investitiei**

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

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

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

### **5.5.Costurile estimative ale investitiei**

- Costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare
- Costurile etimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei

## **5.6. ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTIE**

### **a) Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta**

### **b.Analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung**

Opțiunile pentru care se va realiza analiza sunt următoarele:

- Varianta fără proiect –aceasta fiind varianta zero;
- Varianta cu proiect 1 – este aceea în care proiectul se realizează, ca urmare a acestuia,

Analiza nu presupune existența unei variante medii, deoarece orice investiție inferioară ca valoare nu ar conduce la posibilitatea de a schimba în vreun fel situația existentă.

În vederea selectării variantei optime, în cadrul analizei financiare și economice a proiectului se va purcede la estimarea principalilor indicatori economico-financiari și a situațiilor financiare pentru varianta cu proiect, comparându-se fluxul de numerar al acesteia cu cele ale variantei nule.

### **ANALIZA SE VA REALIZA PENTRU VARIANTA CU PROIECT 1.**

### **c) Analiza financiara, sustenabilitatea financiara**

### **d).Analiza economica, analiza cost-eficacitate**

#### *Ipotezele de bază în realizarea estimărilor*

- Analiza financiară se va realiza pe fluxul de numerar, rezultat din proiecția acestuia în situația „cu proiect”;
- Situația „fără proiect” este considerată a fi situația actuală, adică cea în care nu există;
- Situația „cu proiect” reflectă reabilitarea scolii generale, fapt ce va avea efecte benefice asupra grupurilor-țintă;
- Perioada de referință pentru realizarea lucrărilor de intervenții este de 6 luni + 10 luni.
- Perioada de estimări pentru exploatarea obiectivului după finalizarea lucrărilor de intervenții este considerată a fi compusă cei 40 ani (notați de la 1 la 40) care urmează perioadei de implementare a proiectului;
- Rata de actualizare utilizată în calcule este de 5,5%, (conform recomandărilor anexei privind analiza cost-beneficiu);
- Estimările se realizează fără a se ține cont de efectul inflației asupra prețurilor, adică se utilizează prețurile constante aferente anului 2025, însă se ține cont de creșterea costurilor în termeni reali;

### **Estimarea veniturilor**

Pentru previziunea veniturilor per ansamblu proiect la capacitatea maximala descrisa in proiect, s-au luat in calcul statistici realiste asupra preturilor de consum .

Pentru previziunea veniturilor pe o perioadă de 40 ani în varianta „cu proiect 2” s-a folosit metoda indicilor. În ceea ce privește veniturile din alocații de la bugetul central și de la bugetul Consiliului Județean se presupune că vor fi nule.

De asemenea, veniturile de la bugetul local vor fi de 450.000 lei pe an.

De asemenea, veniturile din sponsorizari vor fi de 0 lei pe an.

De asemenea, veniturile din alte surse care se vor crea vor fi de 0 lei pe an.

Valoarea veniturilor previzionate în situația „cu proiect 1” este prezentată în tabelul de mai jos.

<b>Costul total al proiectului</b>		
<b>Total investiție (inclusiv TVA):</b>	<b>587,994.43</b>	<b>lei</b>
<b>din care C+M:</b>	<b>401,688.85</b>	<b>lei</b>
<b>Total investiție (exclusiv TVA):</b>	<b>486,604.08</b>	<b>lei</b>
<b>din care C+M:</b>	<b>331,974.26</b>	<b>lei</b>
Valoarea eligibilă a investiției (valoare exclusiv tva)	<b>291,571.20</b>	<b>lei</b>

Tabel nr. 1. Veniturile estimate

<b>Tabel nr. 1. Veniturile estimate</b>												
<b>Nr. crt.</b>	<b>Specificație</b>	<b>U.M.</b>	<b>An 1</b>	<b>An 2</b>	<b>An 3</b>	<b>An 4</b>	<b>An 5</b>	<b>An 6</b>	<b>An 7</b>	<b>An 8</b>	<b>An 9</b>	<b>An 10</b>
1	Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri din alocații de la bugetul local	RON	450000	450450	450900	451351	451803	452255	452707	453159	453613	454066
3	Venituri din alte surse	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Venituri din sponsorizari	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL VENITURI</b>	<b>RON</b>	<b>450000</b>	<b>450450</b>	<b>450900</b>	<b>451351</b>	<b>451803</b>	<b>452255</b>	<b>452707</b>	<b>453159</b>	<b>453613</b>	<b>454066</b>

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
1	Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri din alocații de la bugetul local	RON	454520	454975	455430	455885	456341	456797	457254	457712	458169	458627
3	Venituri din alte surse	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Venituri din sponsorizari	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL VENITURI</b>	<b>RON</b>	<b>454520</b>	<b>454975</b>	<b>455430</b>	<b>455885</b>	<b>456341</b>	<b>456797</b>	<b>457254</b>	<b>457712</b>	<b>458169</b>	<b>458627</b>

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
1	Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri din alocații de la bugetul local	RON	459086	459545	460005	460465	460925	461386	461847	462309	462772	463234
3	Venituri din alte surse	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Venituri din sponsorizari	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL VENITURI</b>	<b>RON</b>	<b>459086</b>	<b>459545</b>	<b>460005</b>	<b>460465</b>	<b>460925</b>	<b>461386</b>	<b>461847</b>	<b>462309</b>	<b>462772</b>	<b>463234</b>

Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
1	Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Venituri din alocații de la bugetul local	RON	463698	464161	464625	465090	465555	466021	466487	466953	467420	467888
3	Venituri din alte surse	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Venituri din sponsorizari	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL VENITURI</b>	<b>RON</b>	<b>463698</b>	<b>464161</b>	<b>464625</b>	<b>465090</b>	<b>465555</b>	<b>466021</b>	<b>466487</b>	<b>466953</b>	<b>467420</b>	<b>467888</b>

### Estimarea cheltuielilor

Estimarea cheltuielilor folosește metoda analitică, acestea fiind prezentate în tabelul de mai jos.

#### Tabel nr. 2. Cheltuielile estimate

Tabel nr. 2. Cheltuielile estimate												
Nr. crt.	Specificație	U.M.	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
1	Salarii personal	RON	108000	108108	108216	108324	108433	108541	108650	108758	108867	108976
2	Contribuții aferente salariilor	RON	70200	70270	70340	70411	70481	70552	70622	70693	70764	70834
3	Cheltuieli cu energie electrică	RON	60000	60060	60120	60180	60240	60301	60361	60421	60482	60542
4	Cheltuieli incalzirea	RON	12000	12012	12024	12036	12048	12060	12072	12084	12096	12108
5	Cheltuieli cu apa și canalizarea, salubritatea	RON	12672	12685	12697	12710	12723	12735	12748	12761	12774	12787
6	Cheltuieli cu materiale de curățenie-alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare	RON	24000	24024	24048	24072	24096	24120	24144	24169	24193	24217
7	Internet, posta, telefon	RON	1200	1201	1202	1204	1205	1206	1207	1208	1210	1211
8	Obiecte de inventar-dotari-echip	RON	60000	60060	60120	60180	60240	60301	60361	60421	60482	60542
9	Chelt administrative	RON	12000	12012	12024	12036	12048	12060	12072	12084	12096	12108
	<b>TOTAL CHELTUIELI</b>	<b>RON</b>	<b>360072</b>	<b>360432</b>	<b>360793</b>	<b>361153</b>	<b>361514</b>	<b>361876</b>	<b>362238</b>	<b>362600</b>	<b>362963</b>	<b>363326</b>

Nr. crt.	Specificație	UM.	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
1	Salarii personal	RON	109085	109194	109303	109412	109522	109631	109741	109851	109961	110071
2	Contribuții aferente salariilor	RON	70905	70976	71047	71118	71189	71260	71332	71403	71474	71546
3	Cheltuieli cu energie electrică	RON	60603	60663	60724	60785	60845	60906	60967	61028	61089	61150
4	Cheltuieli încălzirea	RON	12121	12133	12145	12157	12169	12181	12193	12206	12218	12230
5	Cheltuieli cu apa și canalizarea, salubritatea	RON	12799	12812	12825	12838	12851	12863	12876	12889	12902	12915
6	Cheltuieli cu materiale de curățenie-alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare	RON	24241	24265	24290	24314	24338	24363	24387	24411	24436	24460
7	Internet, posta, telefon	RON	1212	1213	1214	1216	1217	1218	1219	1221	1222	1223
8	Obiecte de inventar-dotari-echip	RON	60603	60663	60724	60785	60845	60906	60967	61028	61089	61150
9	Chelt administrative	RON	12121	12133	12145	12157	12169	12181	12193	12206	12218	12230
	<b>TOTAL CHELTUIELI</b>	<b>RON</b>	<b>363689</b>	<b>364053</b>	<b>364417</b>	<b>364781</b>	<b>365146</b>	<b>365511</b>	<b>365877</b>	<b>366242</b>	<b>366609</b>	<b>366975</b>

Nr. crt.	Specificație	UM.	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
1	Salarii personal	RON	110181	110291	110401	110512	110622	110733	110843	110954	111065	111176
2	Contribuții aferente salariilor	RON	71617	71689	71761	71832	71904	71976	72048	72120	72192	72265
3	Cheltuieli cu energie electrică	RON	61211	61273	61334	61395	61457	61518	61580	61641	61703	61765
4	Cheltuieli încălzirea	RON	12242	12255	12267	12279	12291	12304	12316	12328	12341	12353
5	Cheltuieli cu apa și canalizarea, salubritatea	RON	12928	12941	12954	12967	12980	12993	13006	13019	13032	13045
6	Cheltuieli cu materiale de curățenie-alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare	RON	24485	24509	24534	24558	24583	24607	24632	24656	24681	24706
7	Internet, posta, telefon	RON	1224	1225	1227	1228	1229	1230	1232	1233	1234	1235
8	Obiecte de inventar-dotari-echip	RON	61211	61273	61334	61395	61457	61518	61580	61641	61703	61765
9	Chelt administrative	RON	12242	12255	12267	12279	12291	12304	12316	12328	12341	12353
	<b>TOTAL CHELTUIELI</b>	<b>RON</b>	<b>367342</b>	<b>367710</b>	<b>368077</b>	<b>368445</b>	<b>368814</b>	<b>369183</b>	<b>369552</b>	<b>369921</b>	<b>370291</b>	<b>370662</b>

Nr. crt.	Specificație	UM.	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
1	Salarii personal	RON	111287	111399	111510	111622	111733	111845	111957	112069	112181	112293
2	Contribuții aferente salariilor	RON	72337	72409	72482	72554	72627	72699	72772	72845	72918	72990
3	Cheltuieli cu energie electrică	RON	61826	61888	61950	62012	62074	62136	62198	62260	62323	62385
4	Cheltuieli încălzirea	RON	12365	12378	12390	12402	12415	12427	12440	12452	12465	12477
5	Cheltuieli cu apa și canalizarea, salubritatea	RON	13058	13071	13084	13097	13110	13123	13136	13149	13163	13176
6	Cheltuieli cu materiale de curățenie-alte bunuri și servicii pentru întreținere și funcționare	RON	24731	24755	24780	24805	24830	24854	24879	24904	24929	24954
7	Internet, posta, telefon	RON	1237	1238	1239	1240	1241	1243	1244	1245	1246	1248
8	Obiecte de inventar-dotari-echip	RON	61826	61888	61950	62012	62074	62136	62198	62260	62323	62385
9	Chelt administrative	RON	12365	12378	12390	12402	12415	12427	12440	12452	12465	12477
	<b>TOTAL CHELTUIELI</b>	<b>RON</b>	<b>371032</b>	<b>371403</b>	<b>371775</b>	<b>372146</b>	<b>372519</b>	<b>372891</b>	<b>373264</b>	<b>373637</b>	<b>374011</b>	<b>374385</b>

- Estimarea cheltuielilor s-a realizat ținând cont de următoarele ipoteze:
- se consideră că în cadrul acestei capele mortuare vor fi angajate 2 persoane (personal contractual) cu un salariu mediu brut pe unitate de 4.500 lei, inclusiv sporurile aferente acestei categorii de munca, ceea ce înseamnă un fond de salarii de 9.000 lei pe lună și 108.000 lei pe an;
- contribuțiile angajatorului aferente salariilor reprezintă, conform reglementărilor actuale, 65% raportat la fondul de salarii;
- cheltuielile cu energia electrică pentru consumuri altele decât cele cu încălzirea ar fi de 5.000 lei/lună, adică 82,4 kW putere instalată consumați în medie câte 24 ore pe zi timp de 7 zile pe săptămână, 52 de săptămâni pe an; tariful luat în calcul este de 1,60 lei/kWh energie electrică consumată;
- cheltuielile cu energia termică vor fi de fapt reprezentate de energia termică necesară pentru funcționarea sistemului de încălzire, care va consuma în medie 1.000 lei/lună, pentru fiecare dintre cele 12 luni pe an, cu variații de la o lună la alta funcție de necesarul de încălzire/climatizare, adică 12.000 lei/an;
- cheltuielile cu apa și canalizarea sunt luate în calcul la un consum mediu, adică 12.672 lei/an;
- cheltuielile cu materialele de curățenie vor fi de aproximativ 3.000 lei/lună, adică 24.000 lei/an;

- cheltuielile cu internet, poștă și telecomunicații vor fi de 800 lei/lună, adică 1.200 lei/an;
- cheltuielile cu alte bunuri si servicii pentru întreținere și funcționare, vor fi aproximativ 60.000 lei pe an;
- cheltuieli administrative 12.000 lei/an

Deoarece bugetul de venituri și cheltuieli a unei instituții publice echivalează cu fluxul de numerar al acestuia în cele ce urmează este prezentat acest aspect, care reprezintă valoric același excedent, atât în termenii veniturilor și cheltuielilor, cât și în termenii încasărilor și plăților. Bugetul de venituri și cheltuieli aferent proiectului în varianta „cu proiect 2” este prezentat în tabelul nr. 3.

**Tabel nr. 3. Bugetul de venituri și cheltuieli – varianta „cu proiect 1”**

Tabel nr. 3. Bugetul de venituri și cheltuieli –previzionat [RON]										
Denumirea indicatorului	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Venituri de bază din surse publice, din care:	450000	450450	450900	451351	451803	452255	452707	453159	453613	454066
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	450000	450450	450900	451351	451803	452255	452707	453159	453613	454066
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>450000</b>	<b>450450</b>	<b>450900</b>	<b>451351</b>	<b>451803</b>	<b>452255</b>	<b>452707</b>	<b>453159</b>	<b>453613</b>	<b>454066</b>
Obiecte de inventar-dotari-echip sportive	60000	60060	60120	60180	60240	60301	60361	60421	60482	60542
Cheltuieli cu utilitățile	109872	109982	110092	110202	110312	110422	110533	110643	110754	110865
Cheltuieli cu personalul, din care:	178200	178378	178557	178735	178914	179093	179272	179451	179631	179810
- cheltuieli cu salariile	108000	108108	108216	108324	108433	108541	108650	108758	108867	108976
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	70200	70270	70340	70411	70481	70552	70622	70693	70764	70834
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	12000	12012	12024	12036	12048	12060	12072	12084	12096	12108
<b>CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>360072</b>	<b>360432</b>	<b>360793</b>	<b>361153</b>	<b>361514</b>	<b>361876</b>	<b>362238</b>	<b>362600</b>	<b>362963</b>	<b>363326</b>
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>89928</b>	<b>90018</b>	<b>90108</b>	<b>90198</b>	<b>90288</b>	<b>90379</b>	<b>90469</b>	<b>90559</b>	<b>90650</b>	<b>90741</b>
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL</b>	<b>89928</b>	<b>90018</b>	<b>90108</b>	<b>90198</b>	<b>90288</b>	<b>90379</b>	<b>90469</b>	<b>90559</b>	<b>90650</b>	<b>90741</b>

Denumirea indicatorului	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Venituri de bază din surse publice, din care:	454520	454975	455430	455885	456341	456797	457254	457712	458169	458627
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	454520	454975	455430	455885	456341	456797	457254	457712	458169	458627
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>454520</b>	<b>454975</b>	<b>455430</b>	<b>455885</b>	<b>456341</b>	<b>456797</b>	<b>457254</b>	<b>457712</b>	<b>458169</b>	<b>458627</b>
Obiecte de inventar-dotari-echip sportive	60603	60663	60724	60785	60845	60906	60967	61028	61089	61150
Cheltuieli cu utilitățile	110976	111087	111198	111309	111420	111532	111643	111755	111867	111978
Cheltuieli cu personalul, din care:	179990	180170	180350	180531	180711	180892	181073	181254	181435	181616
- cheltuieli cu salariile	109085	109194	109303	109412	109522	109631	109741	109851	109961	110071
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	70905	70976	71047	71118	71189	71260	71332	71403	71474	71546
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	12121	12133	12145	12157	12169	12181	12193	12206	12218	12230
<b>CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>363689</b>	<b>364053</b>	<b>364417</b>	<b>364781</b>	<b>365146</b>	<b>365511</b>	<b>365877</b>	<b>366242</b>	<b>366609</b>	<b>366975</b>
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>90831</b>	<b>90922</b>	<b>91013</b>	<b>91104</b>	<b>91195</b>	<b>91286</b>	<b>91378</b>	<b>91469</b>	<b>91561</b>	<b>91652</b>
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL</b>	<b>90831</b>	<b>90922</b>	<b>91013</b>	<b>91104</b>	<b>91195</b>	<b>91286</b>	<b>91378</b>	<b>91469</b>	<b>91561</b>	<b>91652</b>

Denumirea indicatorului	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Venituri de bază din surse publice, din care:	459086	459545	460005	460465	460925	461386	461847	462309	462772	463234
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	459086	459545	460005	460465	460925	461386	461847	462309	462772	463234
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>459086</b>	<b>459545</b>	<b>460005</b>	<b>460465</b>	<b>460925</b>	<b>461386</b>	<b>461847</b>	<b>462309</b>	<b>462772</b>	<b>463234</b>
Obiecte de inventar-dotari-echip sportive	61211	61273	61334	61395	61457	61518	61580	61641	61703	61765
Cheltuieli cu utilitățile	112090	112203	112315	112427	112539	112652	112765	112877	112990	113103
Cheltuieli cu personalul, din care:	181798	181980	182162	182344	182526	182709	182892	183074	183258	183441
- cheltuieli cu salariile	110181	110291	110401	110512	110622	110733	110843	110954	111065	111176
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	71617	71689	71761	71832	71904	71976	72048	72120	72192	72265
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	12242	12255	12267	12279	12291	12304	12316	12328	12341	12353
<b>CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>367342</b>	<b>367710</b>	<b>368077</b>	<b>368445</b>	<b>368814</b>	<b>369183</b>	<b>369552</b>	<b>369921</b>	<b>370291</b>	<b>370662</b>
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>91744</b>	<b>91835</b>	<b>91927</b>	<b>92019</b>	<b>92111</b>	<b>92203</b>	<b>92296</b>	<b>92388</b>	<b>92480</b>	<b>92573</b>
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL</b>	<b>91744</b>	<b>91835</b>	<b>91927</b>	<b>92019</b>	<b>92111</b>	<b>92203</b>	<b>92296</b>	<b>92388</b>	<b>92480</b>	<b>92573</b>

Denumirea indicatorului	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
Venituri de bază din surse publice, din care:	463698	464161	464625	465090	465555	466021	466487	466953	467420	467888
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	463698	464161	464625	465090	465555	466021	466487	466953	467420	467888
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>VENITURI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>463698</b>	<b>464161</b>	<b>464625</b>	<b>465090</b>	<b>465555</b>	<b>466021</b>	<b>466487</b>	<b>466953</b>	<b>467420</b>	<b>467888</b>
Obiecte de inventar-dotari-echip sportive	61826	61888	61950	62012	62074	62136	62198	62260	62323	62385
Cheltuieli cu utilitățile	113216	113330	113443	113556	113670	113784	113897	114011	114125	114239
Cheltuieli cu personalul, din care:	183624	183808	183992	184176	184360	184544	184729	184913	185098	185283
- cheltuieli cu salariile	111287	111399	111510	111622	111733	111845	111957	112069	112181	112293
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	72337	72409	72482	72554	72627	72699	72772	72845	72918	72990
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	12365	12378	12390	12402	12415	12427	12440	12452	12465	12477
<b>CHELTUIELI AFERENTE ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>371032</b>	<b>371403</b>	<b>371775</b>	<b>372146</b>	<b>372519</b>	<b>372891</b>	<b>373264</b>	<b>373637</b>	<b>374011</b>	<b>374385</b>
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>92665</b>	<b>92758</b>	<b>92851</b>	<b>92944</b>	<b>93037</b>	<b>93130</b>	<b>93223</b>	<b>93316</b>	<b>93409</b>	<b>93503</b>
Alte venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte cheltuieli	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>EXCEDENTU/DEFICITUL TOTAL</b>	<b>92665</b>	<b>92758</b>	<b>92851</b>	<b>92944</b>	<b>93037</b>	<b>93130</b>	<b>93223</b>	<b>93316</b>	<b>93409</b>	<b>93503</b>

Tabel nr. 4. Fluxul de numerar – estimare

Tabel nr. 4. Fluxul de numerar – estimare										
[RON]										
Elemente de calcul	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
Încasări de bază din surse publice, din care:	450000	450450	450900	451351	451803	452255	452707	453159	453613	454066
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	450000	450450	450900	451351	451803	452255	452707	453159	453613	454066
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>450000</b>	<b>450450</b>	<b>450900</b>	<b>451351</b>	<b>451803</b>	<b>452255</b>	<b>452707</b>	<b>453159</b>	<b>453613</b>	<b>454066</b>
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	60000	60060	60120	60180	60240	60301	60361	60421	60482	60542
Plăți aferente utilităților	109872	109982	110092	110202	110312	110422	110533	110643	110754	110865
Plăți aferente personalului, din care:	178200	178378	178557	178735	178914	179093	179272	179451	179631	179810
- cheltuieli cu salariile	108000	108108	108216	108324	108433	108541	108650	108758	108867	108976
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	70200	70270	70340	70411	70481	70552	70622	70693	70764	70834
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	12000	12012	12024	12036	12048	12060	12072	12084	12096	12108
<b>PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>360072</b>	<b>360432</b>	<b>360793</b>	<b>361153</b>	<b>361514</b>	<b>361876</b>	<b>362238</b>	<b>362600</b>	<b>362963</b>	<b>363326</b>
<b>FLUXUL DENUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>89928</b>	<b>90018</b>	<b>90108</b>	<b>90198</b>	<b>90288</b>	<b>90379</b>	<b>90469</b>	<b>90559</b>	<b>90650</b>	<b>90741</b>
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DENUMEAR TOTAL</b>	<b>89928</b>	<b>90018</b>	<b>90108</b>	<b>90198</b>	<b>90288</b>	<b>90379</b>	<b>90469</b>	<b>90559</b>	<b>90650</b>	<b>90741</b>

Elemente de calcul	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
Încasări de bază din surse publice, din care:	454520	454975	455430	455885	456341	456797	457254	457712	458169	458627
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	454520	454975	455430	455885	456341	456797	457254	457712	458169	458627
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>454520</b>	<b>454975</b>	<b>455430</b>	<b>455885</b>	<b>456341</b>	<b>456797</b>	<b>457254</b>	<b>457712</b>	<b>458169</b>	<b>458627</b>
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	60603	60663	60724	60785	60845	60906	60967	61028	61089	61150
Plăți aferente utilităților	110976	111087	111198	111309	111420	111532	111643	111755	111867	111978
Plăți aferente personalului, din care:	179990	180170	180350	180531	180711	180892	181073	181254	181435	181616
- cheltuieli cu salariile	109085	109194	109303	109412	109522	109631	109741	109851	109961	110071
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	70905	70976	71047	71118	71189	71260	71332	71403	71474	71546
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	12121	12133	12145	12157	12169	12181	12193	12206	12218	12230
<b>PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>363689</b>	<b>364053</b>	<b>364417</b>	<b>364781</b>	<b>365146</b>	<b>365511</b>	<b>365877</b>	<b>366242</b>	<b>366609</b>	<b>366975</b>
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>90831</b>	<b>90922</b>	<b>91013</b>	<b>91104</b>	<b>91195</b>	<b>91286</b>	<b>91378</b>	<b>91469</b>	<b>91561</b>	<b>91652</b>
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMEAR TOTAL</b>	<b>90831</b>	<b>90922</b>	<b>91013</b>	<b>91104</b>	<b>91195</b>	<b>91286</b>	<b>91378</b>	<b>91469</b>	<b>91561</b>	<b>91652</b>

Elemente de calcul	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Încasări de bază din surse publice, din care:	459086	459545	460005	460465	460925	461386	461847	462309	462772	463234
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	459086	459545	460005	460465	460925	461386	461847	462309	462772	463234
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>459086</b>	<b>459545</b>	<b>460005</b>	<b>460465</b>	<b>460925</b>	<b>461386</b>	<b>461847</b>	<b>462309</b>	<b>462772</b>	<b>463234</b>
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	61211	61273	61334	61395	61457	61518	61580	61641	61703	61765
Plăți aferente utilităților	112090	112203	112315	112427	112539	112652	112765	112877	112990	113103
Plăți aferente personalului, din care:	181798	181980	182162	182344	182526	182709	182892	183074	183258	183441
- cheltuieli cu salariile	110181	110291	110401	110512	110622	110733	110843	110954	111065	111176
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	71617	71689	71761	71832	71904	71976	72048	72120	72192	72265
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	12242	12255	12267	12279	12291	12304	12316	12328	12341	12353
<b>PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>367342</b>	<b>367710</b>	<b>368077</b>	<b>368445</b>	<b>368814</b>	<b>369183</b>	<b>369552</b>	<b>369921</b>	<b>370291</b>	<b>370662</b>
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>91744</b>	<b>91835</b>	<b>91927</b>	<b>92019</b>	<b>92111</b>	<b>92203</b>	<b>92296</b>	<b>92388</b>	<b>92480</b>	<b>92573</b>
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMEAR TOTAL</b>	<b>91744</b>	<b>91835</b>	<b>91927</b>	<b>92019</b>	<b>92111</b>	<b>92203</b>	<b>92296</b>	<b>92388</b>	<b>92480</b>	<b>92573</b>

Elemente de calcul	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
Încasări de bază din surse publice, din care:	463698	464161	464625	465090	465555	466021	466487	466953	467420	467888
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	463698	464161	464625	465090	465555	466021	466487	466953	467420	467888
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÎNCASĂRI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>463698</b>	<b>464161</b>	<b>464625</b>	<b>465090</b>	<b>465555</b>	<b>466021</b>	<b>466487</b>	<b>466953</b>	<b>467420</b>	<b>467888</b>
Plăți aferente materialelor directe și obiectelor de inventar	61826	61888	61950	62012	62074	62136	62198	62260	62323	62385
Plăți aferente utilităților	113216	113330	113443	113556	113670	113784	113897	114011	114125	114239
Plăți aferente personalului, din care:	183624	183808	183992	184176	184360	184544	184729	184913	185098	185283
- cheltuieli cu salariile	111287	111399	111510	111622	111733	111845	111957	112069	112181	112293
- cheltuieli cu contribuțiile sociale	72337	72409	72482	72554	72627	72699	72772	72845	72918	72990
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	12365	12378	12390	12402	12415	12427	12440	12452	12465	12477
<b>PLĂȚI AF. ACTIVITĂȚII DE BAZĂ - TOTAL</b>	<b>371032</b>	<b>371403</b>	<b>371775</b>	<b>372146</b>	<b>372519</b>	<b>372891</b>	<b>373264</b>	<b>373637</b>	<b>374011</b>	<b>374385</b>
<b>FLUXUL DE NUMERAR AL ACTIVITĂȚII DE BAZĂ</b>	<b>92665</b>	<b>92758</b>	<b>92851</b>	<b>92944</b>	<b>93037</b>	<b>93130</b>	<b>93223</b>	<b>93316</b>	<b>93409</b>	<b>93503</b>
Alte încasări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alte plăți	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FLUXUL DE NUMEAR TOTAL</b>	<b>92665</b>	<b>92758</b>	<b>92851</b>	<b>92944</b>	<b>93037</b>	<b>93130</b>	<b>93223</b>	<b>93316</b>	<b>93409</b>	<b>93503</b>

Acesta reprezintă și fluxul de numerar incremental, fiind diferența între fluxul de numerar din varianta „cu proiect 1” și cel din varianta „fără proiect”, adică varianta nulă.

Fluxul net de numerar actualizat cumulativ pe 40 ani reprezintă valoarea actualizată netă.

Rata de actualizare utilizată în calcule este de 5.5%, rată indicată în anexa cu recomandările pentru elaborarea analizei cost-beneficiu pentru proiectele care urmează să fie finanțate.

**e) Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economica: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate**

Principali indicatori utilizați pentru analiza fezabilității financiare a proiectului investițional au fost:

- Valoarea actualizată (actuală) netă financiară;
- Rata internă de rentabilitate financiară;
- Raportul costuri/beneficii actualizate;
- Perioada de recuperare a investiției.

**Valoarea actualizată (actuală) netă financiară (VANF)**

Valoarea actualizată netă financiară (VANF) se determină ca diferență între fluxurile de numerar viitoare actualizate și capitalul investit. Indicatorul, prin conținutul său, caracterizează avantajul economic al unui proiect de investiții dat, prin compararea fluxului de numerar total actualizat degajat de acesta pe durata de viață economică cu efortul investițional total, generat de acest proiect, actualizat.

Relația de calcul a VANF este:

$$VANF = -\sum_{t=0}^2 \frac{I_t}{(1+e)^t} + \sum_{t=3}^{17} \frac{FN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{17}}$$

unde: VANF – valoarea actualizată netă financiară;

I – efortul investițional, incluzând cheltuieli eligibile (inclusiv TVA);

FN – fluxul net de numerar degajat de investiție pe parcursul perioadei de exploatare previzionată de 10 ani, care include toate încasările și toate plățile operaționale;

e – rata de actualizare; în cazul investiției analizate, rata de actualizare selectată pentru calculul VANF este de 5%.

i – numărul de ani ai perioadei de realizare a investiției; ia valoarea de 0 și 2;

t – numărul de ani ai perioadei de exploatare previzionate, luați în considerare pentru calculul VANF; ia valori de la 0 la 40;

$V_{rez}$  – valoarea reziduală, reprezentând valoarea investiției la sfârșitul perioadei de estimare (anul 40); a fost considerată ca fiind egală cu valoarea netă (neamortizată) a componentelor care formează investiția la sfârșitul anului 40 de exploatare a obiectivului,

Valoarea netă a investiției este determinată în tabelele de mai jos. În tabelul de mai jos este prezentată structura investiției pe categorii de elemente.

**Tabel nr. 5. Structura investiției pe categorii de elemente și perioada lor de amortizare**

Tabel nr. 5. Structura investiției pe categorii de elemente și perioada lor de amortizare					
Nr. crt.	Specificație	Valoarea brută	Valoare netă	Per. de amortizare	Amortizare anuală
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	170,772.92	170,772.92	10.00	17,077.29
2	Lucrări de construcții	401,688.85	401,688.85	40.00	10,042.22
3	Utilaje cu montaj	15,532.65	15,532.65	10.00	1,553.26
4	Dotări	0.00	0.00	10.00	0.00
	<b>TOTAL IMOBILIZĂRI NOI</b>	<b>587,994.43</b>	<b>587,994.43</b>		<b>28,672.78</b>

**Tabel nr. 6. Valoarea brută, amortizarea cumulată și valoarea netă a obiectivului**

<b>Tabel nr. 6. Valoarea brută, amortizarea cumulată și valoarea netă a obiectivului</b>											
Nr.	Specificație	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
	<b>Valoarea brută</b>										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	170773	170944	171115	171286	171457	171628	171800	171972	172144	172316
2	Lucrări de construcții	401689	402091	402493	402895	403298	403701	404105	404509	404914	405319
3	Utilaje cu montaj	15533	15548	15564	15579	15595	15610	15626	15642	15657	15673
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL VALOARE BRUTĂ</b>	<b>587994</b>	<b>588582</b>	<b>589171</b>	<b>589760</b>	<b>590350</b>	<b>590940</b>	<b>591531</b>	<b>592123</b>	<b>592715</b>	<b>593308</b>
	<b>Amortizare anuală calculată</b>										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	17077	17094	17111	17129	17146	17163	17180	17197	17214	17232
2	Lucrări de construcții	10042	10052	10062	10072	10082	10093	10103	10113	10123	10133
3	Utilaje cu montaj	1553	1555	1556	1558	1559	1561	1563	1564	1566	1567
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ</b>	<b>28673</b>	<b>28701</b>	<b>28730</b>	<b>28759</b>	<b>28788</b>	<b>28816</b>	<b>28845</b>	<b>28874</b>	<b>28903</b>	<b>28932</b>
	<b>Amortizare cumulată</b>										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	17077	17094	17111	17129	17146	17163	17180	17197	17214	17232
2	Lucrări de construcții	10042	10052	10062	10072	10082	10093	10103	10113	10123	10133
3	Utilaje cu montaj	1553	1555	1556	1558	1559	1561	1563	1564	1566	1567
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL AMORTIZARE CUMULATA</b>	<b>28673</b>	<b>28701</b>	<b>28730</b>	<b>28759</b>	<b>28788</b>	<b>28816</b>	<b>28845</b>	<b>28874</b>	<b>28903</b>	<b>28932</b>
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	153696	153849	154003	154157	154311	154466	154620	154775	154930	155084
2	Lucrări de construcții	391647	392038	392430	392823	393216	393609	394002	394396	394791	395186
3	Utilaje cu montaj	13979	13993	14007	14021	14035	14049	14063	14078	14092	14106
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL VALOARE NETĂ</b>	<b>559322</b>	<b>559881</b>	<b>560441</b>	<b>561001</b>	<b>561562</b>	<b>562124</b>	<b>562686</b>	<b>563249</b>	<b>563812</b>	<b>564376</b>

Nr.	Specificație	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
	<b>Valoarea brută</b>										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	172488	172661	172834	173006	173179	173353	173526	173699	173873	174047
2	Lucrări de construcții	405724	406130	406536	406942	407349	407757	408164	408572	408981	409390
3	Utilaje cu montaj	15689	15704	15720	15736	15752	15767	15783	15799	15815	15830
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL VALOARE BRUTĂ</b>	<b>593901</b>	<b>594495</b>	<b>595089</b>	<b>595684</b>	<b>596280</b>	<b>596876</b>	<b>597473</b>	<b>598071</b>	<b>598669</b>	<b>599267</b>
	<b>Amortizare anuală calculată</b>										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	17249	17266	17283	17301	17318	17335	17353	17370	17387	17405
2	Lucrări de construcții	10143	10153	10163	10174	10184	10194	10204	10214	10225	10235
3	Utilaje cu montaj	1569	1570	1572	1574	1575	1577	1578	1580	1581	1583
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ</b>	<b>28961</b>	<b>28990</b>	<b>29019</b>	<b>29048</b>	<b>29077</b>	<b>29106</b>	<b>29135</b>	<b>29164</b>	<b>29193</b>	<b>29222</b>
	<b>Amortizare cumulată</b>										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	17249	17266	17283	17301	17318	17335	17353	17370	17387	17405
2	Lucrări de construcții	10143	10153	10163	10174	10184	10194	10204	10214	10225	10235
3	Utilaje cu montaj	1569	1570	1572	1574	1575	1577	1578	1580	1581	1583
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL AMORTIZARE CUMULATA</b>	<b>28961</b>	<b>28990</b>	<b>29019</b>	<b>29048</b>	<b>29077</b>	<b>29106</b>	<b>29135</b>	<b>29164</b>	<b>29193</b>	<b>29222</b>
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	155240	155395	155550	155706	155861	156017	156173	156329	156486	156642
2	Lucrări de construcții	395581	395976	396372	396769	397165	397563	397960	398358	398757	399155
3	Utilaje cu montaj	14120	14134	14148	14162	14176	14191	14205	14219	14233	14247
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL VALOARE NETĂ</b>	<b>564940</b>	<b>565505</b>	<b>566071</b>	<b>566637</b>	<b>567203</b>	<b>567770</b>	<b>568338</b>	<b>568907</b>	<b>569475</b>	<b>570045</b>

Nr.	Specificație	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
	<b>Valoarea brută</b>										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	174221	174395	174570	174744	174919	175094	175269	175444	175620	175795
2	Lucrări de construcții	409799	410209	410619	411030	411441	411853	412264	412677	413089	413502
3	Utilaje cu montaj	15846	15862	15878	15894	15910	15926	15942	15958	15973	15989
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL VALOARE BRUTĂ</b>	<b>599867</b>	<b>600467</b>	<b>601067</b>	<b>601668</b>	<b>602270</b>	<b>602872</b>	<b>603475</b>	<b>604078</b>	<b>604682</b>	<b>605287</b>
	<b>Amortizare anuală calculată</b>										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	17422	17440	17457	17474	17492	17509	17527	17544	17562	17580
2	Lucrări de construcții	10245	10255	10265	10276	10286	10296	10307	10317	10327	10338
3	Utilaje cu montaj	1585	1586	1588	1589	1591	1593	1594	1596	1597	1599
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ</b>	<b>29252</b>	<b>29281</b>	<b>29310</b>	<b>29340</b>	<b>29369</b>	<b>29398</b>	<b>29428</b>	<b>29457</b>	<b>29487</b>	<b>29516</b>
	<b>Amortizare cumulată</b>										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	17422	17440	17457	17474	17492	17509	17527	17544	17562	17580
2	Lucrări de construcții	10245	10255	10265	10276	10286	10296	10307	10317	10327	10338
3	Utilaje cu montaj	1585	1586	1588	1589	1591	1593	1594	1596	1597	1599
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL AMORTIZARE CUMULATA</b>	<b>29252</b>	<b>29281</b>	<b>29310</b>	<b>29340</b>	<b>29369</b>	<b>29398</b>	<b>29428</b>	<b>29457</b>	<b>29487</b>	<b>29516</b>
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	156799	156956	157113	157270	157427	157584	157742	157900	158058	158216
2	Lucrări de construcții	399554	399954	400354	400754	401155	401556	401958	402360	402762	403165
3	Utilaje cu montaj	14262	14276	14290	14304	14319	14333	14347	14362	14376	14391
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL VALOARE NETĂ</b>	<b>570615</b>	<b>571186</b>	<b>571757</b>	<b>572329</b>	<b>572901</b>	<b>573474</b>	<b>574047</b>	<b>574621</b>	<b>575196</b>	<b>575771</b>

Nr.	Specificație	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
	<b>Valoarea brută</b>										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	175971	176147	176323	176500	176676	176853	177030	177207	177384	177561
2	Lucrări de construcții	413916	414330	414744	415159	415574	415990	416406	416822	417239	417656
3	Utilaje cu montaj	16005	16021	16037	16054	16070	16086	16102	16118	16134	16150
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL VALOARE BRUTĂ</b>	<b>605892</b>	<b>606498</b>	<b>607105</b>	<b>607712</b>	<b>608320</b>	<b>608928</b>	<b>609537</b>	<b>610146</b>	<b>610757</b>	<b>611367</b>
	<b>Amortizare anuală calculată</b>										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	17597	17615	17632	17650	17668	17685	17703	17721	17738	17756
2	Lucrări de construcții	10348	10358	10369	10379	10389	10400	10410	10421	10431	10441
3	Utilaje cu montaj	1601	1602	1604	1605	1607	1609	1610	1612	1613	1615
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL AMORTIZARE ANUALĂ CALCULATĂ</b>	<b>29546</b>	<b>29575</b>	<b>29605</b>	<b>29634</b>	<b>29664</b>	<b>29694</b>	<b>29723</b>	<b>29753</b>	<b>29783</b>	<b>29813</b>
	<b>Amortizare cumulată</b>										
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	17597	17615	17632	17650	17668	17685	17703	17721	17738	17756
2	Lucrări de construcții	10348	10358	10369	10379	10389	10400	10410	10421	10431	10441
3	Utilaje cu montaj	1601	1602	1604	1605	1607	1609	1610	1612	1613	1615
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL AMORTIZARE CUMULATA</b>	<b>29546</b>	<b>29575</b>	<b>29605</b>	<b>29634</b>	<b>29664</b>	<b>29694</b>	<b>29723</b>	<b>29753</b>	<b>29783</b>	<b>29813</b>
1	Asigurarea utilitatilor si alte chelt	158374	158532	158691	158850	159008	159167	159327	159486	159645	159805
2	Lucrări de construcții	403568	403972	404376	404780	405185	405590	405995	406401	406808	407215
3	Utilaje cu montaj	14405	14419	14434	14448	14463	14477	14492	14506	14521	14535
4	Dotări	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<b>TOTAL VALOARE NETĂ</b>	<b>576347</b>	<b>576923</b>	<b>577500</b>	<b>578078</b>	<b>578656</b>	<b>579234</b>	<b>579814</b>	<b>580393</b>	<b>580974</b>	<b>581555</b>

Tabel nr. 7. Calculul valorii actualizate financiare

Tabel nr. 7. Calculul valorii actualizate nete financiare-valoarea economica neta actualizata										
	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
	post implementare									
Explicatii	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
<b>Numerar la inceputul perioadei</b>	<b>89928</b>	<b>90018</b>	<b>90108</b>	<b>90198</b>	<b>90288</b>	<b>90379</b>	<b>90469</b>	<b>90559</b>	<b>90650</b>	<b>90741</b>
<b>Intrari de numerar</b>										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	450000	450450	450900	451351	451803	452255	452707	453159	453613	454066
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total intrari de numerar</b>	<b>450000</b>	<b>450450</b>	<b>450900</b>	<b>451351</b>	<b>451803</b>	<b>452255</b>	<b>452707</b>	<b>453159</b>	<b>453613</b>	<b>454066</b>
<b>Iesiri de numerar investitii</b>	<b>360072</b>	<b>360432</b>	<b>360793</b>	<b>361153</b>	<b>361514</b>	<b>361876</b>	<b>362238</b>	<b>362600</b>	<b>362963</b>	<b>363326</b>
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare, organizare evenimente	96000	96096	96192	96288	96385	96481	96577	96674	96771	96867
energie electrica	60000	60060	60120	60180	60240	60301	60361	60421	60482	60542
incalzire	12000	12012	12024	12036	12048	12060	12072	12084	12096	12108
apa/canal	12672	12685	12697	12710	12723	12735	12748	12761	12774	12787
telefonie/internet	1200	1201	1202	1204	1205	1206	1207	1208	1210	1211
salarii personal	108000	108108	108216	108324	108433	108541	108650	108758	108867	108976
contributii personal	70200	70270	70340	70411	70481	70552	70622	70693	70764	70834
<b>Total iesiri de numerar</b>	<b>-360072</b>	<b>-360432</b>	<b>-360793</b>	<b>-361153</b>	<b>-361514</b>	<b>-361876</b>	<b>-362238</b>	<b>-362600</b>	<b>-362963</b>	<b>-363326</b>
<b>surplus/ deficit de numerar</b>	<b>89928</b>	<b>90018</b>	<b>90108</b>	<b>90198</b>	<b>90288</b>	<b>90379</b>	<b>90469</b>	<b>90559</b>	<b>90650</b>	<b>90741</b>
<b>FLUXUL DENUMERAR TOTAL</b>	<b>89928</b>	<b>90018</b>	<b>90108</b>	<b>90198</b>	<b>90288</b>	<b>90379</b>	<b>90469</b>	<b>90559</b>	<b>90650</b>	<b>90741</b>
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
<i>Investitia cu tva</i>	rata de actualizare 5.5%									
<b>587,994.43</b>	89928	90018	90108	90198	90288	90379	90469	90559	90650	90741
coeficient de actualizare	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
5.50%	94874	94969	95064	95159	95254	95349	95445	95540	95636	95731
<b>VANF</b>	<b>443564</b>									
<b>VANF</b>	<b>1.89%</b>									
<b>VENA</b>	<b>329931</b>									

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
<b>Numerar la inceputul perioadei</b>	<b>90831</b>	<b>90922</b>	<b>91013</b>	<b>91104</b>	<b>91195</b>	<b>91286</b>	<b>91378</b>	<b>91469</b>	<b>91561</b>	<b>91652</b>
<b>Intrari de numerar</b>										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	454520	454975	455430	455885	456341	456797	457254	457712	458169	458627
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total intrari de numerar</b>	<b>454520</b>	<b>454975</b>	<b>455430</b>	<b>455885</b>	<b>456341</b>	<b>456797</b>	<b>457254</b>	<b>457712</b>	<b>458169</b>	<b>458627</b>
<b>Iesiri de numerar investitie</b>	<b>363689</b>	<b>364053</b>	<b>364417</b>	<b>364781</b>	<b>365146</b>	<b>365511</b>	<b>365877</b>	<b>366242</b>	<b>366609</b>	<b>366975</b>
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	96964	97061	97158	97256	97353	97450	97548	97645	97743	97841
energie electrica	60603	60663	60724	60785	60845	60906	60967	61028	61089	61150
incalzire	12121	12133	12145	12157	12169	12181	12193	12206	12218	12230
apa/canal	12799	12812	12825	12838	12851	12863	12876	12889	12902	12915
telefonie/internet	1212	1213	1214	1216	1217	1218	1219	1221	1222	1223
salarii personal	109085	109194	109303	109412	109522	109631	109741	109851	109961	110071
contributii personal	70905	70976	71047	71118	71189	71260	71332	71403	71474	71546
<b>Total iesiri de numerar</b>	<b>-363689</b>	<b>-364053</b>	<b>-364417</b>	<b>-364781</b>	<b>-365146</b>	<b>-365511</b>	<b>-365877</b>	<b>-366242</b>	<b>-366609</b>	<b>-366975</b>
<b>surplus/ deficit de numerar</b>	<b>90831</b>	<b>90922</b>	<b>91013</b>	<b>91104</b>	<b>91195</b>	<b>91286</b>	<b>91378</b>	<b>91469</b>	<b>91561</b>	<b>91652</b>
<b>FLUXUL DE NUMERAR TOTAL</b>	<b>90831</b>	<b>90922</b>	<b>91013</b>	<b>91104</b>	<b>91195</b>	<b>91286</b>	<b>91378</b>	<b>91469</b>	<b>91561</b>	<b>91652</b>
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
<i>Investitia cu tva</i>										
<b>587.994.43</b>	90831	90922	91013	91104	91195	91286	91378	91469	91561	91652
coeficient de actualizare	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>
5.50%	<b>95827</b>	<b>95923</b>	<b>96019</b>	<b>96115</b>	<b>96211</b>	<b>96307</b>	<b>96403</b>	<b>96500</b>	<b>96596</b>	<b>96693</b>
<b>VANF</b>										
<b>VANF</b>										
<b>VENA</b>										

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
<b>Numerar la inceputul perioadei</b>	<b>91744</b>	<b>91835</b>	<b>91927</b>	<b>92019</b>	<b>92111</b>	<b>92203</b>	<b>92296</b>	<b>92388</b>	<b>92480</b>	<b>92573</b>
<b>Intrari de numerar</b>										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	459086	459545	460005	460465	460925	461386	461847	462309	462772	463234
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total intrari de numerar</b>	<b>459086</b>	<b>459545</b>	<b>460005</b>	<b>460465</b>	<b>460925</b>	<b>461386</b>	<b>461847</b>	<b>462309</b>	<b>462772</b>	<b>463234</b>
<b>Iesiri de numerar investitie</b>	<b>367342</b>	<b>367710</b>	<b>368077</b>	<b>368445</b>	<b>368814</b>	<b>369183</b>	<b>369552</b>	<b>369921</b>	<b>370291</b>	<b>370662</b>
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	97938	98036	98134	98232	98331	98429	98527	98626	98725	98823
energie electrica	61211	61273	61334	61395	61457	61518	61580	61641	61703	61765
incalzire	12242	12255	12267	12279	12291	12304	12316	12328	12341	12353
apa/canal	12928	12941	12954	12967	12980	12993	13006	13019	13032	13045
telefonie/internet	1224	1225	1227	1228	1229	1230	1232	1233	1234	1235
salarii personal	110181	110291	110401	110512	110622	110733	110843	110954	111065	111176
contributii personal	71617	71689	71761	71832	71904	71976	72048	72120	72192	72265
<b>Total iesiri de numerar</b>	<b>-367342</b>	<b>-367710</b>	<b>-368077</b>	<b>-368445</b>	<b>-368814</b>	<b>-369183</b>	<b>-369552</b>	<b>-369921</b>	<b>-370291</b>	<b>-370662</b>
<b>surplus/ deficit de numerar</b>	<b>91744</b>	<b>91835</b>	<b>91927</b>	<b>92019</b>	<b>92111</b>	<b>92203</b>	<b>92296</b>	<b>92388</b>	<b>92480</b>	<b>92573</b>
<b>FLUXUL DE NUMERAR TOTAL</b>	<b>91744</b>	<b>91835</b>	<b>91927</b>	<b>92019</b>	<b>92111</b>	<b>92203</b>	<b>92296</b>	<b>92388</b>	<b>92480</b>	<b>92573</b>
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
<i>Investitia cu TVA</i>										
<b>587,994.43</b>	91744	91835	91927	92019	92111	92203	92296	92388	92480	92573
coeficient de actualizare	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>
5.50%	<b>96790</b>	<b>96886</b>	<b>96983</b>	<b>97080</b>	<b>97177</b>	<b>97275</b>	<b>97372</b>	<b>97469</b>	<b>97567</b>	<b>97664</b>
<b>VANF</b>										
<b>VANF</b>										
<b>VENA</b>										

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
<b>Numerar la inceputul perioadei</b>	<b>92665</b>	<b>92758</b>	<b>92851</b>	<b>92944</b>	<b>93037</b>	<b>93130</b>	<b>93223</b>	<b>93316</b>	<b>93409</b>	<b>93503</b>
<b>Intrari de numerar</b>										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	463698	464161	464625	465090	465555	466021	466487	466953	467420	467888
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total intrari de numerar</b>	<b>463698</b>	<b>464161</b>	<b>464625</b>	<b>465090</b>	<b>465555</b>	<b>466021</b>	<b>466487</b>	<b>466953</b>	<b>467420</b>	<b>467888</b>
<b>Iesiri de numerar investitie</b>	<b>371032</b>	<b>371403</b>	<b>371775</b>	<b>372146</b>	<b>372519</b>	<b>372891</b>	<b>373264</b>	<b>373637</b>	<b>374011</b>	<b>374385</b>
Alte bunuri si servicii pentru intretinere si functionare,organizare evenimente	98922	99021	99120	99219	99318	99418	99517	99617	99716	99816
energie electrica	61826	61888	61950	62012	62074	62136	62198	62260	62323	62385
incalzire	12365	12378	12390	12402	12415	12427	12440	12452	12465	12477
apa/canal	13058	13071	13084	13097	13110	13123	13136	13149	13163	13176
telefonie/internet	1237	1238	1239	1240	1241	1243	1244	1245	1246	1248
salarii personal	111287	111399	111510	111622	111733	111845	111957	112069	112181	112293
contributii personal	72337	72409	72482	72554	72627	72699	72772	72845	72918	72990
<b>Total iesiri de numerar</b>	<b>-371032</b>	<b>-371403</b>	<b>-371775</b>	<b>-372146</b>	<b>-372519</b>	<b>-372891</b>	<b>-373264</b>	<b>-373637</b>	<b>-374011</b>	<b>-374385</b>
<b>surplus/ deficit de numerar</b>	<b>92665</b>	<b>92758</b>	<b>92851</b>	<b>92944</b>	<b>93037</b>	<b>93130</b>	<b>93223</b>	<b>93316</b>	<b>93409</b>	<b>93503</b>
<b>FLUXUL DE NUMERAR TOTAL</b>	<b>92665</b>	<b>92758</b>	<b>92851</b>	<b>92944</b>	<b>93037</b>	<b>93130</b>	<b>93223</b>	<b>93316</b>	<b>93409</b>	<b>93503</b>
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
<i>Investitia cu tva</i>										
<b>587,994.43</b>	92665	92758	92851	92944	93037	93130	93223	93316	93409	93503
coeficient de actualizare	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>	<b>105.50%</b>
5.50%	<b>97762</b>	<b>97860</b>	<b>97958</b>	<b>98055</b>	<b>98154</b>	<b>98252</b>	<b>98350</b>	<b>98448</b>	<b>98547</b>	<b>98645</b>
<b>VANF</b>										
<b>VANF</b>										
<b>VENA</b>										

**Concluzie:**

Valoarea actualizată netă, calculată cu o rată de actualizare de 5.5% pentru un orizont de previziune aferent perioadei de exploatare de 40 ani este pozitivă 1.89 % și mai mare decât 0.

Prin urmare proiectul de investitii se poate sustine fara interventia fondurilor.

Din datele cuprinse în tabelul de mai sus se constată că durabilitate financiară a investiției este asigurată fluxul net operațional cumulat de numerar fiind pozitiv pe toată durata de operare a proiectului.

Valoarea actualizată netă financiară reprezintă excedentul de flux de numerar financiar, plusul de valoare peste cea a investiției realizate, exprimând **profitabilitatea financiară a investiției**.

**Valoarea actualizată netă** financiară generată de acest proiect, calculată cu o rată de actualizare de 5,5 % pentru un orizont de previziune aferent perioadei de exploatare de 40 ani **este pozitivă**, fapt ce indică în primul rând incapacitatea

de recuperare a investiției prin prisma veniturilor financiare generate de aceasta. Prin urmare, o astfel de investiție nu ar fi rentabilă dacă beneficiarul ar încerca să o finanțeze din surse atrase prin credite de la bănci.

Pe de altă parte, ținând cont de faptul că **fluxul de numerar cumulat pe fiecare an al perioadei de exploatare a proiectului este pozitiv, investiția își demonstrează durabilitatea financiară.**

### ***Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF)***

Rata internă de rentabilitate financiară este acea rată de actualizare la care valoarea fluxului net de numerar actualizat este zero, respectiv încasările actualizate sunt egale de plățile actualizate.

Această rată exprimă capacitatea medie de valorificare a resurselor utilizate pe durata luată în considerare ca fiind perioada de viață a investiției.

Deci:  $RIRF = e$  dacă:

$$VANF = -\sum_{i=0}^2 \frac{I_i}{(1+e)^i} + \sum_{t=3}^{17} \frac{FN_t}{(1+e)^t} + \frac{V_{rez}}{(1+e)^{17}} = 0.$$

Pentru calculul operativ al RIRF se apelează la metoda interpolării, formula de calcul fiind următoarea:

$$RIRF = e_{\min} + (e_{\max} - e_{\min})x \frac{FN_{e_{\min}}}{FN_{e_{\min}} + |FN_{e_{\max}}|}$$

$e_{\min}$  – rata mică de actualizare care face fluxul de numerar actualizat pozitiv, dar apropiat de zero;

$e_{\max}$  – rata mare de actualizare care face fluxul de numerar actualizat negativ dar aproape de zero;

$FN_{e_{\min}}$  ;  $FN_{e_{\max}}$  – fluxul de numerar actualizat cu rata mică, respectiv rata mare de actualizare.

Veniturile și cheltuielile pentru analiza financiară, includ:

- a) baza este investiția inițială, dată de valoarea totală a bugetului investițional;
  - b) valoarea reziduală este valoarea finală a investiției la sfârșitul perioadei de prognoze;
  - c) fluxul de numerar:
    - **anual**, reprezintă diferența între intrările (încasări) și ieșirile anuale de numerar;
    - **inițial**, este reprezentat de investiția inițială făcută, considerată ca o ieșire
    - **final**, este reprezentat de valoarea finală (sau reziduală – după perioada de previziune) a investiției, valoarea actualizată a acestuia mărind suma fluxurilor de numerar actualizate;
  - d) rata de actualizare realizează aducerea fluxurilor de numerar (inițial, final și anuale) viitoare la valorile momentului de bază al investiției,
  - e) fluxul de numerar actualizat reprezintă corectarea fluxului de numerar prin coeficientul de actualizare, respectiv aducerea valorilor la momentul de bază al investiției.
- Determinarea ratei interne de rentabilitate financiare este realizată pe baza datelor din de mai jos.

**Tab. 8 Calculul ratei interne de rentabilitate financiara**

Tab. 8 Calculul ratei interne de rentabilitate economica										
	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
	post implementare									
Explicatii	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
<b>Numerar la inceputul perioadei</b>	<b>89928</b>	<b>90018</b>	<b>90108</b>	<b>90198</b>	<b>90288</b>	<b>90379</b>	<b>90469</b>	<b>90559</b>	<b>90650</b>	<b>90741</b>
<b>Intrari de numerar</b>										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	450000	450450	450900	451351	451803	452255	452707	453159	453613	454066
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total intrari de numerar</b>	<b>450000</b>	<b>450450</b>	<b>450900</b>	<b>451351</b>	<b>451803</b>	<b>452255</b>	<b>452707</b>	<b>453159</b>	<b>453613</b>	<b>454066</b>
<b>Iesiri de numerar investitie</b>										
cheltuieli materii prime si materiale, organizare evenimente socio culturale	96000	96096	96192	96288	96385	96481	96577	96674	96771	96867
energie electrica	60000	60060	60120	60180	60240	60301	60361	60421	60482	60542
incalzire	12000	12012	12024	12036	12048	12060	12072	12084	12096	12108
apa/canal	12672	12685	12697	12710	12723	12735	12748	12761	12774	12787
telefonie/internet	1200	1201	1202	1204	1205	1206	1207	1208	1210	1211
salarii personal	108000	108108	108216	108324	108433	108541	108650	108758	108867	108976
contributii personal	70200	70270	70340	70411	70481	70552	70622	70693	70764	70834
<b>Total iesiri de numerar</b>	<b>360072</b>	<b>360432</b>	<b>360793</b>	<b>361153</b>	<b>361514</b>	<b>361876</b>	<b>362238</b>	<b>362600</b>	<b>362963</b>	<b>363326</b>
<b>surplus/ deficit de numerar</b>	<b>89928</b>	<b>90018</b>	<b>90108</b>	<b>90198</b>	<b>90288</b>	<b>90379</b>	<b>90469</b>	<b>90559</b>	<b>90650</b>	<b>90741</b>
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
<b>Investitia cu tva</b>	<b>rata de actualizare 5.5%</b>									
<b>-587,994.43</b>	89928	90018	90108	90198	90288	90379	90469	90559	90650	90741
coeficient de actualizare	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%
-587,994.43	<b>94874</b>	<b>94969</b>	<b>95064</b>	<b>95159</b>	<b>95254</b>	<b>95349</b>	<b>95445</b>	<b>95540</b>	<b>95636</b>	<b>95731</b>
<b>VAN</b>	<b>443564</b>									
<b>RIRE</b>	<b>2.94%</b>									
<b>valoare de inventar initiala</b>	<b>555655</b>									
<b>amortizare</b>	<b>28673</b>	<b>28701</b>	<b>28730</b>	<b>28759</b>	<b>28788</b>	<b>28816</b>	<b>28845</b>	<b>28874</b>	<b>28903</b>	<b>28932</b>

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
<b>Numerar la inceputul perioadei</b>	<b>90831</b>	<b>90922</b>	<b>91013</b>	<b>91104</b>	<b>91195</b>	<b>91286</b>	<b>91378</b>	<b>91469</b>	<b>91561</b>	<b>91652</b>
<b>Intrari de numerar</b>										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	454520	454975	455430	455885	456341	456797	457254	457712	458169	458627
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total intrari de numerar</b>	<b>454520</b>	<b>454975</b>	<b>455430</b>	<b>455885</b>	<b>456341</b>	<b>456797</b>	<b>457254</b>	<b>457712</b>	<b>458169</b>	<b>458627</b>
<b>Iesiri de numerar investitie</b>										
cheltuieli materii prime si materiale, organizare evenimente socio culturale	96964	97061	97158	97256	97353	97450	97548	97645	97743	97841
energie electrica	60603	60663	60724	60785	60845	60906	60967	61028	61089	61150
incalzire	12121	12133	12145	12157	12169	12181	12193	12206	12218	12230
apa/canal	12799	12812	12825	12838	12851	12863	12876	12889	12902	12915
telefonie/internet	1212	1213	1214	1216	1217	1218	1219	1221	1222	1223
salarii personal	109085	109194	109303	109412	109522	109631	109741	109851	109961	110071
contributii personal	70905	70976	71047	71118	71189	71260	71332	71403	71474	71546
<b>Total iesiri de numerar</b>	<b>363689</b>	<b>364053</b>	<b>364417</b>	<b>364781</b>	<b>365146</b>	<b>365511</b>	<b>365877</b>	<b>366242</b>	<b>366609</b>	<b>366975</b>
<b>surplus/ deficit de numerar</b>	<b>90831</b>	<b>90922</b>	<b>91013</b>	<b>91104</b>	<b>91195</b>	<b>91286</b>	<b>91378</b>	<b>91469</b>	<b>91561</b>	<b>91652</b>
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
<b>Investitia cu tva</b>										
<b>-587,994.43</b>	90831	90922	91013	91104	91195	91286	91378	91469	91561	91652
coeficient de actualizare	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%
-587,994.43	<b>95827</b>	<b>95923</b>	<b>96019</b>	<b>96115</b>	<b>96211</b>	<b>96307</b>	<b>96403</b>	<b>96500</b>	<b>96596</b>	<b>96693</b>
<b>VAN</b>										
<b>RIRE</b>										
<b>valoare de inventar initiala</b>										
<b>amortizare</b>	<b>28961</b>	<b>28990</b>	<b>29019</b>	<b>29048</b>	<b>29077</b>	<b>29106</b>	<b>29135</b>	<b>29164</b>	<b>29193</b>	<b>29222</b>

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
<b>Numerar la inceputul perioadei</b>	<b>91744</b>	<b>91835</b>	<b>91927</b>	<b>92019</b>	<b>92111</b>	<b>92203</b>	<b>92296</b>	<b>92388</b>	<b>92480</b>	<b>92573</b>
<b>Intrari de numerar</b>										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	459086	459545	460005	460465	460925	461386	461847	462309	462772	463234
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total intrari de numerar</b>	<b>459086</b>	<b>459545</b>	<b>460005</b>	<b>460465</b>	<b>460925</b>	<b>461386</b>	<b>461847</b>	<b>462309</b>	<b>462772</b>	<b>463234</b>
<b>Iesiri de numerar investitie</b>										
cheltuieli materii prime si materiale, organizare evenimente socio culturale	97938	98036	98134	98232	98331	98429	98527	98626	98725	98823
energie electrica	61211	61273	61334	61395	61457	61518	61580	61641	61703	61765
incalzire	12242	12255	12267	12279	12291	12304	12316	12328	12341	12353
apa/canal	12928	12941	12954	12967	12980	12993	13006	13019	13032	13045
telefonie/internet	1224	1225	1227	1228	1229	1230	1232	1233	1234	1235
salarii personal	110181	110291	110401	110512	110622	110733	110843	110954	111065	111176
contributii personal	71617	71689	71761	71832	71904	71976	72048	72120	72192	72265
<b>Total iesiri de numerar</b>	<b>367342</b>	<b>367710</b>	<b>368077</b>	<b>368445</b>	<b>368814</b>	<b>369183</b>	<b>369552</b>	<b>369921</b>	<b>370291</b>	<b>370662</b>
<b>surplus/ deficit de numerar</b>	<b>91744</b>	<b>91835</b>	<b>91927</b>	<b>92019</b>	<b>92111</b>	<b>92203</b>	<b>92296</b>	<b>92388</b>	<b>92480</b>	<b>92573</b>
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
<b>Investitia cu tva</b>										
<b>-587,994.43</b>	91744	91835	91927	92019	92111	92203	92296	92388	92480	92573
coeficient de actualizare	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%
<b>-587,994.43</b>	<b>96790</b>	<b>96886</b>	<b>96983</b>	<b>97080</b>	<b>97177</b>	<b>97275</b>	<b>97372</b>	<b>97469</b>	<b>97567</b>	<b>97664</b>
<b>VAN</b>										
<b>RIRE</b>										
<b>valoare de inventar initiala</b>										
<b>amortizare</b>	<b>29252</b>	<b>29281</b>	<b>29310</b>	<b>29340</b>	<b>29369</b>	<b>29398</b>	<b>29428</b>	<b>29457</b>	<b>29487</b>	<b>29516</b>

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
<b>Numerar la inceputul perioadei</b>	<b>92665</b>	<b>92758</b>	<b>92851</b>	<b>92944</b>	<b>93037</b>	<b>93130</b>	<b>93223</b>	<b>93316</b>	<b>93409</b>	<b>93503</b>
<b>Intrari de numerar</b>										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	463698	464161	464625	465090	465555	466021	466487	466953	467420	467888
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total intrari de numerar</b>	<b>463698</b>	<b>464161</b>	<b>464625</b>	<b>465090</b>	<b>465555</b>	<b>466021</b>	<b>466487</b>	<b>466953</b>	<b>467420</b>	<b>467888</b>
<b>Iesiri de numerar investitie</b>										
cheltuieli materii prime si materiale, organizare evenimente socio culturale	98922	99021	99120	99219	99318	99418	99517	99617	99716	99816
energie electrica	61826	61888	61950	62012	62074	62136	62198	62260	62323	62385
incalzire	12365	12378	12390	12402	12415	12427	12440	12452	12465	12477
apa/canal	13058	13071	13084	13097	13110	13123	13136	13149	13163	13176
telefonie/internet	1237	1238	1239	1240	1241	1243	1244	1245	1246	1248
salarii personal	111287	111399	111510	111622	111733	111845	111957	112069	112181	112293
contributii personal	72337	72409	72482	72554	72627	72699	72772	72845	72918	72990
<b>Total iesiri de numerar</b>	<b>371032</b>	<b>371403</b>	<b>371775</b>	<b>372146</b>	<b>372519</b>	<b>372891</b>	<b>373264</b>	<b>373637</b>	<b>374011</b>	<b>374385</b>
<b>surplus/ deficit de numerar</b>	<b>92665</b>	<b>92758</b>	<b>92851</b>	<b>92944</b>	<b>93037</b>	<b>93130</b>	<b>93223</b>	<b>93316</b>	<b>93409</b>	<b>93503</b>
Anul 1 este considerat anul de dupa finalizarea investitiei si darea in functiune										
<b>Investitia cu tva</b>										
<b>-587,994.43</b>	92665	92758	92851	92944	93037	93130	93223	93316	93409	93503
coeficient de actualizare	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%	105.5%
<b>-587,994.43</b>	<b>97762</b>	<b>97860</b>	<b>97958</b>	<b>98055</b>	<b>98154</b>	<b>98252</b>	<b>98350</b>	<b>98448</b>	<b>98547</b>	<b>98645</b>
<b>VAN</b>										
<b>RIRE</b>										
<b>valoare de inventar initiala</b>										
<b>amortizare</b>	<b>29546</b>	<b>29575</b>	<b>29605</b>	<b>29634</b>	<b>29664</b>	<b>29694</b>	<b>29723</b>	<b>29753</b>	<b>29783</b>	<b>29813</b>

**Concluzie:**

Rata de recuperare financiar a investitiei este de 2.94 %, valoare mai mare decat rata de actualizare de 5.5% recomandata in cadrul analizei financiare

Prin urmare proiectul de investitii se poate sustine fara interventia din partea Fondurilor

Valoarea RIRF rezultată din calcule este de 2,94 % reflectând o situație corespunzătoare prin prisma fezabilității financiare. Nivelul de rentabilitate este sensibil superior ratei de actualizare ca rată minimă de rentabilitate cerută. Obținerea unei rate interne de rentabilitate financiare inferioare ratei de actualizare conduce la obținerea unei valori actualizate nete financiare negative. Însă obiectivul obținerii unei rentabilități financiare cât mai mari, peste rata de actualizare, considerăm că nu constituie o prioritate pentru un proiect de investiții în domeniul reabilitării clădirii, acesta făcând parte din categoria „low return-on-investment”.

*Raportul costuri/beneficii actualizate*

Se calculează prin luarea în considerare a valorii actualizate a încasărilor și a valorii actualizate a plăților, după relația:

$$R_{B/C} = \frac{\sum_{t=3}^{17} \frac{C_t}{(1+e)^t}}{\sum_{t=3}^{17} \frac{B_t}{(1+e)^t}},$$

unde: C – costuri (plăți); B – beneficii (încasări).

O activitate este sustenabilă din punct de vedere financiar numai dacă acest indicator este mai mic decât 1. Calculele au fost efectuate pe baza datelor din tabelul de mai jos.

**Tabel nr. 9. Determinarea Raportului beneficii/costuri actualizate**

Tabel nr. 9. Determinarea Raportului beneficii/costuri actualizate												
Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
1	Plăți aferente activității de bază	RON	360072	360432	360793	361153	361514	361876	362238	362600	362963	363326
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	360072	360432	360793	361153	361514	361876	362238	362600	362963	363326
4	Încasări din activitatea de bază	RON	450000	450450	450900	451351	451803	452255	452707	453159	453613	454066
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	450000	450450	450900	451351	451803	452255	452707	453159	453613	454066
7	Rată de actualizare	%	5.50%									
8	Coeficient de actualizare	-	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	379876	380256	380636	381017	381398	381779	382161	382543	382926	383309
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	474750	475225	475700	476176	476652	477129	477606	478083	478561	479040
11	<b>Raportul beneficii /costuri actualizate</b>	-	<b>1.25</b>									

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
1	Plăți aferente activității de bază	RON	363689	364053	364417	364781	365146	365511	365877	366242	366609	366975
2	Alte plăți	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Plăți totale	RON	363689	364053	364417	364781	365146	365511	365877	366242	366609	366975
4	Încasări din activitatea de bază	RON	454520	454975	455430	455885	456341	456797	457254	457712	458169	458627
5	Valoare reziduală	RON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Încasări totale	RON	454520	454975	455430	455885	456341	456797	457254	457712	458169	458627
7	Rată de actualizare	%										
8	Coeficient de actualizare	-	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
9	Plăți totale actualizate (costuri)	RON	383692	384076	384460	384844	385229	385614	386000	386386	386772	387159
10	Încasări totale actualizate (beneficii)	RON	479519	479998	480478	480959	481440	481921	482403	482886	483369	483852
11	<b>Raportul beneficii /costuri actualizate</b>	-										



	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
<b>Intrari de numerar</b>										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	454520	454975	455430	455885	456341	456797	457254	457712	458169	458627
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total intrari de numerar</b>	<b>454520</b>	<b>454975</b>	<b>455430</b>	<b>455885</b>	<b>456341</b>	<b>456797</b>	<b>457254</b>	<b>457712</b>	<b>458169</b>	<b>458627</b>
<b>Cheltuieli investitie</b>										
<b>VAN</b>										
<b>PERIOADA DE RECUPERARE A INVESTITIEI/ANI</b>										
<b>INDICELE DE PROFITABILITATE</b>										

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
<b>Intrari de numerar</b>										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	459086	459545	460005	460465	460925	461386	461847	462309	462772	463234
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total intrari de numerar</b>	<b>459086</b>	<b>459545</b>	<b>460005</b>	<b>460465</b>	<b>460925</b>	<b>461386</b>	<b>461847</b>	<b>462309</b>	<b>462772</b>	<b>463234</b>
<b>Cheltuieli investitie</b>										
<b>VAN</b>										
<b>PERIOADA DE RECUPERARE A INVESTITIEI/ANI</b>										
<b>INDICELE DE PROFITABILITATE</b>										

	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]	[lei]
Explicatii	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
<b>Intrari de numerar</b>										
Venituri din alocații de la bugetul central si consiliul județean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din alocații de la bugetul local	463698	464161	464625	465090	465555	466021	466487	466953	467420	467888
Venituri din alte surse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri din sponsorizari	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total intrari de numerar</b>	<b>463698</b>	<b>464161</b>	<b>464625</b>	<b>465090</b>	<b>465555</b>	<b>466021</b>	<b>466487</b>	<b>466953</b>	<b>467420</b>	<b>467888</b>
<b>Cheltuieli investitie</b>										
<b>VAN</b>										
<b>PERIOADA DE RECUPERARE A INVESTITIEI/ANI</b>										
<b>INDICELE DE PROFITABILITATE</b>										

### Perioada de recuperare a investiției

Perioada de recuperare a investiției este definită ca numărul de ani în care o entitate își recuperează investiția inițială pe seama fluxurilor nete de numerar obținute.

Acest indicator permite cunoașterea, încă din etapa deciziei, a timpului de recuperare a „costurilor” inițiale cu investiția, pe seama fluxului net de numerar obținut.

Perioada de recuperare a investiției se poate determina prin calculul termenului de recuperare actualizat, pe baza relației:

$$TR = \frac{I}{FN_{act} / an} = \frac{\text{valoarea investițiilor efectuate}}{\text{valoarea medie anuală actualizată a FN}}$$

Perioada de recuperare se poate calcula utilizând atât fluxul de numerar la valoarea nominală cât și fluxul de numerar actualizat.

Cu cât perioada de recuperare este mai scurtă cu atât mai viabilă și mai eficientă este investiția.

Având în vedere destinația socială a rezultatelor proiectului în urma execuției proiectului, recuperarea investiției din fluxurile de numerar nu reprezintă un obiectiv principal.

### Tabel nr. 11. Determinarea perioadei de recuperare a investiției

Tabel nr. 11. Determinarea perioadei de recuperare a investiției												
Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10
			1	Valoarea investiției	RON							
2	Valoarea actualizată a investiției											
3	Flux de numerar (FN)	RON	89928	90018	90108	90198	90288	90379	90469	90559	90650	90741
4	Rata de actualizare	%	5.50%									
5	Coeeficientul de actualizare	-	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
6	Flux de numerar actualizat (FNA)	RON	94874	94969	95064	95159	95254	95349	95445	95540	95636	95731
9	Flux de numerar mediu (FNM)/40 ani	RON	2248	2250	2253	2255	2257	2259	2262	2264	2266	2269
10	Flux de numerar actualizat mediu (FNAM)/40 ani	RON	2372	2374	2377	2379	2381	2384	2386	2389	2391	2393

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20
			1	Valoarea investiției	RON							
2	Valoarea actualizată a investiției											
3	Flux de numerar (FN)	RON	90831	90922	91013	91104	91195	91286	91378	91469	91561	91652
4	Rata de actualizare	%										
5	Coeeficientul de actualizare	-	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
6	Flux de numerar actualizat (FNA)	RON	95827	95923	96019	96115	96211	96307	96403	96500	96596	96693
9	Flux de numerar mediu (FNM)/40 ani	RON	2271	2273	2275	2278	2280	2282	2284	2287	2289	2291
10	Flux de numerar actualizat mediu (FNAM)/40 ani	RON	2396	2398	2400	2403	2405	2408	2410	2412	2415	2417

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
1	Valoarea investiției	RON										
2	Valoarea actualizata a investiției											
3	Flux de numerar (FN)	RON	91744	91835	91927	92019	92111	92203	92296	92388	92480	92573
4	Rata de actualizare	%										
5	Coeficientul de actualizare	-	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
6	Flux de numerar actualizat (FNA)	RON	96790	96886	96983	97080	97177	97275	97372	97469	97567	97664
9	Flux de numerar mediu (FNM)/40 ani	RON	2294	2296	2298	2300	2303	2305	2307	2310	2312	2314
10	Flux de numerar actualizat mediu (FNAM)/40 ani	RON	2420	2422	2425	2427	2429	2432	2434	2437	2439	2442

Nr. crt.	Specificație	Unitatea de măsură	An 31	An 32	An 33	An 34	An 35	An 36	An 37	An 38	An 39	An 40
1	Valoarea investiției	RON										
2	Valoarea actualizata a investiției											
3	Flux de numerar (FN)	RON	92665	92758	92851	92944	93037	93130	93223	93316	93409	93503
4	Rata de actualizare	%										
5	Coeficientul de actualizare	-	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%	105.50%
6	Flux de numerar actualizat (FNA)	RON	97762	97860	97958	98055	98154	98252	98350	98448	98547	98645
9	Flux de numerar mediu (FNM)/40 ani	RON	2317	2319	2321	2324	2326	2328	2331	2333	2335	2338
10	Flux de numerar actualizat mediu (FNAM)/40 ani	RON	2444	2446	2449	2451	2454	2456	2459	2461	2464	2466

Perioada de recuperare a investiției atât din fluxul de numerar net actualizat cât și din fluxul net mediu reflectă valori mici, fapt ce indică capacitatea proiectului investițional de a genera fluxuri de numerar suficiente pentru a conduce la recuperarea în cadrul perioadei de estimări 40 de ani de valorii investiției.

#### f.) Analiza de sensibilitate

Obiectivul analizelor de sensibilitate și risc este de a evalua performanța indicatorilor de profitabilitate a proiectului în raport cu factorii care ar putea să perturbe estimările realizate în cadrul analizei financiare și economice a proiectului investițional. Analiza de sensibilitate este necesară pentru că poate exista o incertitudine considerabilă atât în ceea ce privește impactul previzionat, cât și în evaluarea monetară a fiecărui tip de efect, în special cele de natură socio-economică. Analiza sensibilității încearcă să rezolve aceste incertitudini.

În acest sens, analiza de sensibilitate urmărește identificarea variabilelor critice și impactul lor potențial asupra modificării indicatorilor de fezabilitate financiară și economică, iar analiza de risc are ca scop estimarea probabilității acestor modificări care au avut loc. Indicatorii de performanță care au fost considerați pentru analiza de sensibilitate sunt RIRF și VANF

Măsurarea impactului modificării variabilelor critice s-a realizat prin variația procentuală în pași de +/-2% a unui set de variabile ale proiectului și apoi calcularea valorii indicatorilor de fezabilitate. Variabilele proiectului pentru care o variație de 2% a produs o modificare cu mai mult de 10% față de valoarea de bază a VAN și RIR au fost considerate variabile critice. Pentru acest proiect investițional au fost selectate 3 variabile pentru analiza sensibilității:

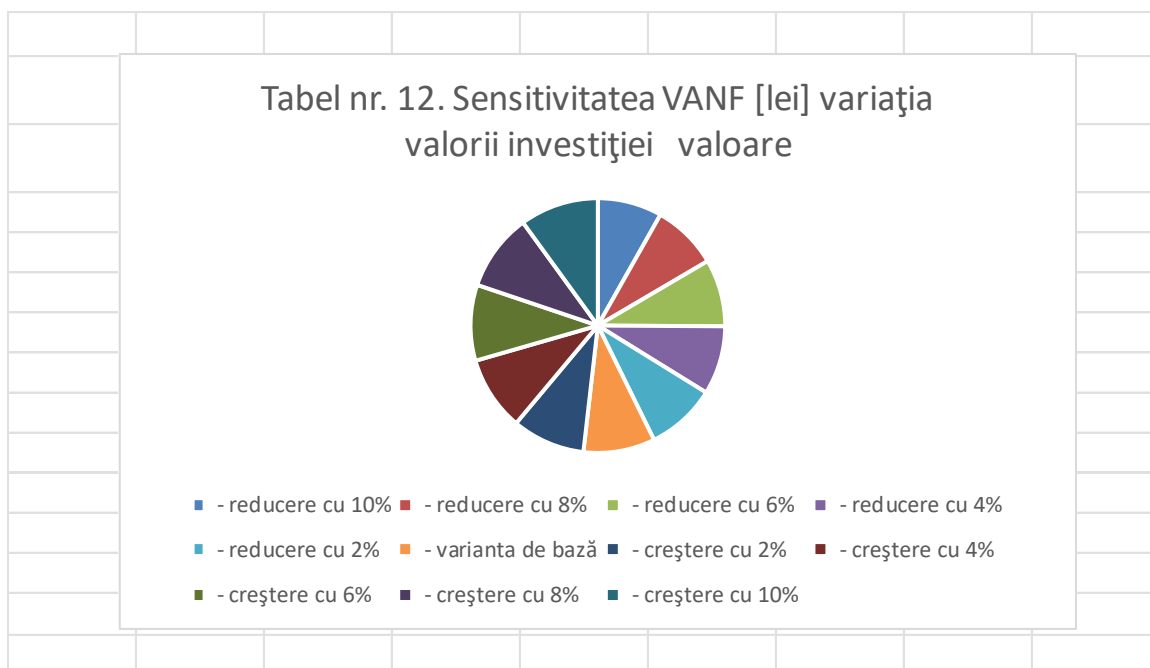
- Valoarea investiției;
- Beneficiile financiare;
- Costurile financiare;

Dintre acestea la pentru determinarea sensibilității VANF și RIRF au fost utilizate valoarea investiției, beneficiile financiare și costurile financiare.

**Tabel nr. 11. Sensitivitatea VANF**

**Tabel nr. 12. Sensitivitatea VANF**  
[lei]

Ritmul variației	variația valorii investiției		variația beneficiilor finan.		variația costurilor finan.	
	valoare	coef. elastic.	valoare	coef. elastic.	valoare	coef. elastic.
- reducere cu 10%	399,208	1.79%	492,356	1.70%	381,465	1.62%
- reducere cu 8%	408,079	1.83%	479,493	1.74%	382,353	1.65%
- reducere cu 6%	416,951	1.87%	470,622	1.78%	383,240	1.69%
- reducere cu 4%	425,822	1.91%	461,751	1.81%	383,683	1.72%
- reducere cu 2%	434,693	1.95%	452,879	1.85%	384,570	1.76%
<b>- varianta de bază</b>	<b>443,564</b>	<b>1.99%</b>	<b>443,564</b>	<b>1.89%</b>	<b>443,564</b>	<b>1.79%</b>
- creștere cu 2%	452,436	2.03%	434,063	1.92%	500,784	1.83%
- creștere cu 4%	461,307	2.07%	425,378	1.96%	500,341	1.86%
- creștere cu 6%	470,178	2.11%	416,507	2.00%	499,454	1.90%
- creștere cu 8%	479,050	2.15%	407,636	2.04%	499,010	1.94%
- creștere cu 10%	<b>487,921</b>		<b>399,208</b>		<b>496,792</b>	





În ceea ce privește influența modificării factorilor asupra valorii RIRE, se constată că o variație de 2% a valorii investiției conduce la modificări în RIRE cuprinse între 1,35 % și 1,73 %, acesta fiind o variabilă cu influențe relativ semnificative asupra variației condițiilor de eficiență ale investiției măsurate prin RIRE. Cea mai amplă influență asupra RIRF este generată de variația costurilor financiare, care produce variații în RIRE între 1,45% și 1,73 % la o variație a beneficiilor financiare de 2%. De asemenea, și variația costurilor financiare conduce la o modificare a consistentă a RIRF ceea ce înseamnă că acești doi factori sunt critici pentru atingerea nivelului dorit al indicatorului.

#### Tabel nr.14.Durata de recuperare a investitiei.

Tabel nr. 14. Durata de recuperare a investiției ( Dr)

Nr. crt.	Specificație	Unitatea	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12
		de măsură												
1	Valoarea investiției	RON	486,604											
2	Valoarea actualizată a investiției		513,367											
3	Flux de numerar (FN)	RON	89,928	90,018	90,108	90,198	90,288	90,379	90,469	90,559	90,650	90,741	90,831	90,922
4	Rata de actualizare	%	5.50%											
5	Coeeficientul de actualizare	-	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%	5.50%
6	Flux de numerar net actualizat (FNA)		94,874	94,969	95,064	95,159	95,254	95,349	95,445	95,540	95,636	95,731	95,827	95,923
7	Durata de recuperare a investiției	ani	0.0750											

#### Tabel nr. 15. Rata rentabilitatii capitalului investit

Tabel nr. 15. Rata rentabilitatii capitalului investit

Nr. crt.	Specificație	Unitatea	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
		de măsură					
1	Valoarea investiției	RON	486,604				
2	Flux de numerar exploatare (FNE)	RON	89,928	90,018	90,108	90,198	90,288
3	Rata rentabilitatii capitalului investit (rRC)	%	13.47%				

Nota: Rata rentabilității capitalului investit (rRC) este pozitivă și mare decât valoarea impusă (trebuie să fie minim 5.5% pentru anii 2-5)

#### Tabel nr. 16. Rata rezultatului din exploatare (rRE)

Tabel nr. 16. Rata rezultatului din exploatare (rRE)

Nr. crt.	Specificație	Unitatea	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5
		de măsură					
1	Venituri din exploatare (ve)	RON	450,000	450,450	450,900	451,351	451,803
3	Cheltuieli din exploatare (ce)	RON	360,072	360,432	360,793	361,153	361,514
3	Rezultatul din exploatare (re)	RON	89,928	90,018	90,108	90,198	90,288
4	Rata rezultatului din exploatare (rRE)	%	14.57%				

Nota: Rata rezultatului din exploatare (rRE) este de 14.57% trebuie să fie minim 10% din Ve pentru anii 2-5.

### **g.) Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor**

Riscul reprezintă un eveniment viitor și probabil a cărui producere poate determina nerealizarea la nivelele cantitative și calitative a obiectivelor propuse ale unui proiect sau activități. El poate fi previzibil, atunci când factorii care generează aceste abateri de la planificarea inițială pot fi prevăzuți cu anticipație, și neprevizibil, determinat de situații ale căror caracteristici și producere viitoare sunt total incerte. Analiza de risc reprezintă metoda de evaluare a posibilității de apariție a unor factori care să împiedice obținerea rezultatelor planificate/urmărite/dorite, constituindu-se astfel într-o etapă necesară pentru identificarea unor acțiuni menite să atenueze efectele acestor factori.

Pentru asigurarea unui management eficient și eficace al riscului unui proiect de investiții pentru realizarea proiectului, se impune analiza acestui proiect din perspectiva siguranței/nesiguranței modului de desfășurare, prin atribuirea unui nivel de risc specific fiecărei categorii potențiale de risc. Pentru proiectul refacerii clădirii va utiliza în evaluarea categoriilor de risc următoarea grilă, asimilabilă unei scale (scor) Likert:

- risc minor (punctaj 1);
- risc scăzut (punctaj 2);
- risc mediu (punctaj 3);
- risc ridicat (punctaj 4);
- risc major (punctaj 5).

Categoriile de risc identificabile la nivelul proiectului de refacere clădire sunt:

1. Riscul de țară;
2. Riscul natural;
3. Riscul legat de profil;
4. Riscul juridic și administrativ;
5. Riscul tehnic și tehnologic;
6. Riscul legat de resursele umane;
7. Riscul de exploatare;
8. Riscul financiar;
9. Riscul comercial;
10. Riscul ecologic.

**Riscul de țară** se referă la elemente ca starea mediului macroeconomic și social, a sistemului politic, importanța geostrategică a țării, starea și tendința indicatorilor macroeconomici.

Evaluare: minor (E1=1)

Justificare: Referitor la proiect, acesta se va desfășura în România, pentru care riscul de țară se poate manifesta prin activarea clauzelor de salvagardare post-aderare, care poate determina suspendarea sau reducerea volumului finanțărilor disponibile pentru finanțarea proiectelor de infrastructură sportivă, educațională preșcolară; evoluția recentă a situației socio-economice și reconsiderarea, în sens pozitiv, a politicii naționale în domeniu a redus posibilitatea aplicării clauzelor respective.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului  $K1 = 0,05$ .

**Riscul natural** este generat de calamități naturale sau de alte cauze de forță majoră, în care factorii naturali au ponderea decisivă.

Evaluare: minor (E2=1)

Justificare: Riscul ca parte din clădirea construită prin intermediul proiectului să fie afectată de evenimente incerte viitoare de natura unor cutremure, inundații, incendii, alunecări de teren etc. este foarte scăzut. În faza de proiectare a lucrărilor de reabilitare s-a ținut cont de normativele în vigoare în ceea ce privește efectele caracteristicilor seismice ale zonei de amplasament asupra rezistenței clădirii.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului:  $K2 = 0,05$ .

**Riscul legat de profilul proiectului** vizează capacitatea de adaptare a ofertei de servicii medicale/spitalicești la cerințele propriu zise ale grupurilor-țintă ale proiectului: locuitorii județului.

Evaluare: scăzut (E3=2).

**Riscul juridic și administrativ** se referă, pe de o parte, la susținerea proiectului de către Județ (prin Consiliul Județean) iar, pe de altă parte, la situația juridică patrimonială.

Evaluare: mediu (E4=3)

Justificare: Proiectul propus se bucură de sprijinul și susținerea factorilor decizionali din cadrul Consiliului Județean; Primăria asigură sursele de finanțare pentru realizarea lucrărilor de elaborare a proiectului pentru a fi depus spre evaluare; singurul risc previzibil important este acela ca în să nu se obțină avizul favorabil în vederea finanțării proiectului;

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului:  $K4 = 0,05$

**Riscul tehnic și tehnologic** capacitatea executantului lucrărilor de a executa lucrările aferente proiectului și de a dota clădirea existentă cu dotări corespunzătoare activității care urmează să fie derulată în cadrul acestuia.

Evaluare: mediu (E5=3)

Justificare: prezentul proiect presupune realizarea unei construcții moderne și achiziția unor dotări de ultimă oră pentru derularea serviciilor sportive, culturale și artistice. Pentru ca aceste dotări să se justifice, ele trebuie să fie acceptate atât de persoanele care vor performa în cadrul activităților sportive, culturale și artistice, cât și consumatorilor de astfel de servicii. Neacceptarea acestora de către cele două grupuri țintă conduce la manifestarea riscului tehnologic, adică respingerea unor tehnologii neadecvate sau neutilizabile. Având în vedere natura activității și a dotărilor aferente, riscul tehnic și tehnologic este considerat minor.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului  $K5 = 0,15$

**Riscul legat de resursele umane** constă în probabilitatea ca executantul să nu își poată asigura necesarul de personal în faza de execuție, în structura de calificări și competențe dorite și necesare.

Evaluare: redus (E6=2)

Justificare: acest risc are două componente – una se referă la disponibilitatea resurselor umane pe parcursul perioadei de realizare a proiectului, cea de-a doua se referă la resursele umane din interiorul complexului, adică personalul operativ, administrativ și auxiliar al acestuia. În ceea ce privește prima categorie de personal – nu există riscuri privind indisponibilitatea deoarece ramura de construcții încă se luptă cu efectele crizei economice și financiare, existând potențial uman suficient pentru realizarea lucrării de investiții.

Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului:  $K6=0,15$

**Riscul de exploatare** se referă la incertitudinea și variabilitatea gradului de ocuparea locurilor disponibile în cadrul complexului după finalizarea construcției.

*Evaluare:* minor (E7=1)

*Justificare:* Acest risc este legat de posibilitatea ca complexul să rămână fără clienti-performerii din varii motive. Având în vedere însă specificul demografic al localitatii, tocmai inexistența unor instituții de acest gen a condus la necesitatea acestei investiții.

*Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului:* K7=0,15

**Riscul ecologic** are în vedere impactul pe care îl poate genera în mediul ambiental realizarea și exploatarea obiectivului aferent proiectului.

*Evaluare:* minor (E8 = 1)

*Justificare:* Proiectul nu are nici un impact nefavorabil de mediu pe parcursul exploatării obiectivului, singurul efect indirect de mediu constându-l poluarea fonică și cu praf pe timpul execuției lucrărilor de investiții.

*Coeficientul de importanță (semnificație) în contextul proiectului:* 0,05

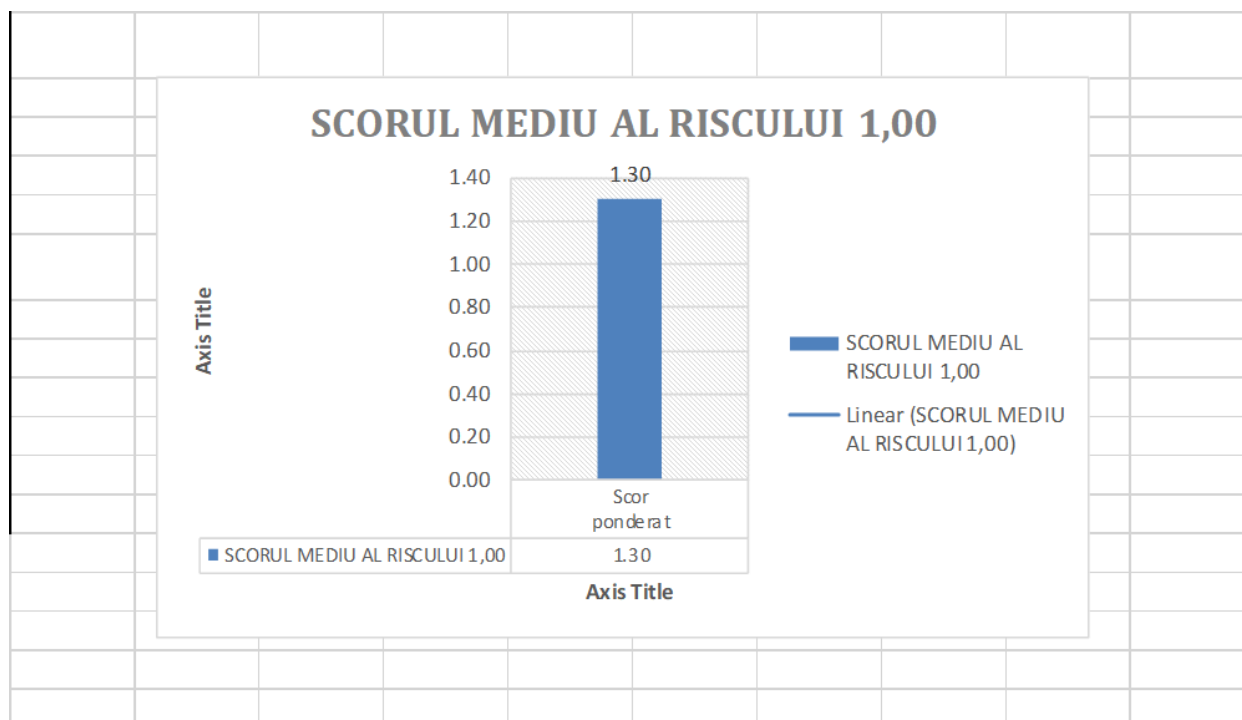
#### Tabel nr. 14. Calculul scorului mediu al riscului

Funcția scor de risc:

$$R_{\text{mediu}} = \frac{\sum_{i=1}^8 E_i \times K_i}{8} = 2,00$$

Categorie de risc	Calificativ	Scor (Ei)	Coeficient de importanță (Ki)	Scor ponderat
				pe categorie de risc (Ri)
1. Riscul de țară	Minor	1	0,05	0,05
2. Riscul natural	Minor	1	0,05	0,05
3. Riscul legat de profilul proiectului	Minor	1	0,25	0,25
4. Riscul juridic și administrativ	Scăzut	2	0,10	0,20
5. Riscul tehnic și tehnologic	Scăzut	2	0,20	0,40
6. Riscul legat de resursele umane	Minor	1	0,15	0,15
7. Riscul de exploatare	Minor	1	0,15	0,15
8. Riscul ecologic	Minor	1	0,05	0,05
<b>SCORUL MEDIU AL RISCULUI</b>			<b>1,00</b>	<b>1.30</b>

RISCUL PROIECTULUI: SCĂZUT



## 6. SCENARIU/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA

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

Dupa identificarea elementelor esentiale pentru atingerea obiectivelor propuse care sunt stabilite si prezentate mai sus pe baza temei de proiectare si in urma consultarii cu beneficiarul, s-a ajuns la concluzia ca proiectul ofera doua scenarii usor diferite, prezentate anterior .

### 6.2 Selectarea si justificarea (scenariului) optiunii optime recomandate

Din punct de vedere financiar, economic și social ambele variante au un impact similar. Din punct de vedere al eficienței și facilității execuției lucrării, varianta 1 este dorita de catre Beneficiar.

#### Scenariul 1

Valoare total general fara TVA – 486.604,08 lei

Din care C+M faraTVA – 331.974,26 lei

#### Scenariul 2

Valoare total general fara TVA –482.968,58 lei

Din care C+M fara TVA – 328.378,51 lei

### **Se recomandă scenariul 1.**

Daca s-ar opta pentru varianta 2, costul investitiei ar fi mai mic,dar nu s-ar acoperii scopul pentru care s-a generat acest proiect.

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

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

#### **Scenariul 1**

Valoare totala generala fara TVA – 486.604,08 lei

Din care C+M fara TVA – 331.974,26 lei

Valoare totala generala cu TVA -587.994,43 lei

Din care C+M cu TVA – 401.688,85 lei

#### **Scenariul 2**

Valoare totala generala fara TVA –482.968,58 lei

Din care C+M fara TVA – 328.378,51 lei

Valoare totala generala cu TVA -583.603,77 lei

Din care C+M cu TVA – 397.337,76 lei

**a) Indicatori minimali**, respectiv indicatori de performanta - capacitati fizice care sa indice atingerea tinteii obiectivului de investitii;

#### **EXISTENT**

**Sonstr existenta=101 mp**

**Steren existenta=1.868 mp**

#### **PROPUS**

**Sonstr propusa=101 mp**

**Steren propusa= 1.868 mp**

**POT PROPUS=17.40 %**

**CUT PROPUS= 0.17**

**b) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat, stabilitate in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii**

**VANF = 1,89 %**

**RIRF = 2,97 %**

**IP = 1,40 %**

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

Investitia este estimata a fi realizata in 16 de luni, conform graficului de executie.

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

**Indeplinirea cerintelor de calitate**(stabilite prin legea nr. 10 /1995, privind calitatea in constructii actualizata in 2015 cu Legea 177/2015).

Proiectul va fi verificat de catre un verificator atestat MLPAT pentru cerinta obligatorie A – rezistenta si stabilitate, in fazele DTAC, PT, DE.

Pentru indeplinirea cerintei «B» (siguranta si accesibilitate in exploatare) la proiectarea obiectivului de investitii s-au avut in vedere urmatoarele prevederi:

**Siguranta cu privire la circulatia interioara:**

**alunecare** - masuri pentru impiedicarea alunecării în timpul circulației pe orizontala; prin proiect s-au realizat suprafete orizontale, cu alternante de finisaje; stratul de uzura al pardoselilor se realizeaza din materiale antiderapante (in special in incaperile cu umiditate ridicata); aleile si rampele exterioare sunt realizate din pavaj.

**impiedicare** - masuri de protectie contra accidentării la denivelări, scări și rampe; prin proiect au fost prevazute circulații orizontale, continue și fără denivelări.

**contactul cu proeminente joase** - gabarite de trecere pentru oameni, inclusiv pentru accesul persoanelor cu handicap; s-a asigurat gabaritul de trecere pentru persoane atat pe timpul functionării normale a clădirii, cât și în caz de incendiu; inaltimea libera minima de trecere este de 2,60m.

**contactul cu elemente verticale laterale** - suprafata peretilor nu va prezenta bavuri, proeminente, muchii ascutite sau alte surse de lovire, agatare, ranire.

**contactul cu suprafete transparente** -ușile terestre și pereți din sticlă cu parapet sub 0.90m sau fără parapet se vor realiza din geam de siguranta.

**siguranta cu privire la deschiderea usilor**- amplasarea și sensul de deschidere al ușilor trebuie rezolvat astfel încât:să nu limiteze sau să impiedice circulatia; să nu se unească între ele (la deschiderea consecutivă a două uși); să nu lovească persoane care se află în vecinatatea ușilor.

coliziune cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente - piesele de mobilier adiacente traseului de circulație nu vor prezenta colțuri, muchii ascuțite sau alte surse de agățare, lovire, rănire; lățimi libere uși interioare: 0.90 m, 1.60 m, 2,50m etc.

producere de panica- dimensiunile și alcătuirea căilor de evacuare vor îndeplini condițiile prevăzute în cap. C Siguranța la foc și în Normativul P118. Construcția beneficiază de acces/iesiri directe spre spațiile de evacuare din exterior din toate spațiile principale, atât de la parter, cât și la etaj.

Siguranța cu privire la schimbările de nivel (balcoane, ferestre) - Ferestrele și ușile ferestre aflate în încăperi având nivelul pardoselii situat la mai mult de 0,50 m față de nivelul exterior, vor avea prevăzute balustrade, parapete de protecție conformate și dimensionate corespunzător prevederilor din STAS 6131. În cazul tamplariei geamurilor cu  $h_p < 90$  cm ochiul de sticlă inferior este fix și cu sticlă antiefracție. Terasele și balconul de la etaj sunt prevăzute cu parapet cu o înălțime de minim 90 cm calculat de la cota suprafeței finite de calcare.

Siguranța cu privire la iluminarea artificială - întreruperea în caz de avarie a alimentării cu energie electrică, se va face cu asigurarea iluminatului de securitate și emergentă. Pentru limitarea fenomenului de orbire iluminatul se face conform prevederilor privind condiția tehnică D.7. Iluminatul și conform prevederilor din STAS 6646/1 și din STAS 6221. Incinta va fi prevăzută cu iluminat interior și exterior de siguranță.

Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații. Siguranța cu privire la riscuri provenite din agenții agresanți din instalații

Electrocutare - Se vor lua măsuri de protecție pentru atingere directă și indirectă conform: NGPM 1996, STAS 12604 și normativ I7.

arsură sau opărire - temperatura suprafețelor elementelor de instalații:

- pentru suprafețe vizibile dar neaccesibile max. 80°C metalice, max. 90°C nemetalice
- pentru suprafețe atinse accidental în condiții normale de folosire: max. 70°C metalice, max. 80°C nemetalice
- pentru suprafețe ce pot fi atinse continuu: max. 55°C metalice, max. 60°C nemetalice
- temperatura aerului introdus prin instalația de climatizare se stabilește conform Normativ 15 (astfel ca temperatura maximă să corespundă prevederilor NGPM 1996)
- temperatura apei calde menajere : max. 60 °C
- măsuri de protecție contra arsurii: corpurile de iluminat, cu lămpi cu incandescență (având  $t > 100$  °C accesibile utilizatorilor, se vor proteja cu elemente de protecție corespunzătoare conf. normativ I 7, STAS 6646 I. 2. 3 și STAS 12249.
- echipamentele pentru încălzire (corpuri sau conducte de încălzire) se protejează conform normativului I 1 3.

Intoxicare - Protecția împotriva intoxicației cu substanțe nocive în aer (oxid de carbon, bioxid de carbon, formaldehidă, radon) se poate realiza printr-o ventilație corespunzătoare:

- debitul de aer proaspăt - în cazul reciclării aerului acesta trebuie să reprezinte min. 10% din debitul total necesar, conf. normativ I 5 și normativ NP008. Valorile debitului de aer proaspăt se vor stabili conform normativ 15. normativ NP00S și STAS 1238 1
- numărul orar de schimburi de aer se va stabili în funcție de situația concretă, conf. normativ I 5

contactul cu elemente de instalații - Suprafețele accesibile utilizatorilor nu prezintă muchii ascuțite, bavuri, proeminențe periculoase sau rugozități. Nu se prevăd soluții constructive de înzidire sau fixare a echipamentelor de instalații pe părțile de construcție care ar permite riscul de accidentare prin defectare, desprindere, cădere sau răsturnare a acestora.

Siguranța cu privire la lucrările de întreținere a vitrajelor - Înălțimea de siguranță a parapetului la ferestre trebuie să fie  $h_{curent} = 0,90$  m și conform prevederilor din reglementările specifice.

Ferestrele ce nu pot fi întreținute prin exterior vor fi astfel alcătuite încât partea fixă să poată fi curățată din interior în condiții de siguranță.

Siguranța la intruziune și efracție - Protecția se realizează prin montarea (la ferestre și uși) unor dispozitive și sisteme speciale de monitorizare a accesului. Se prevăd dispozitive speciale pentru împiedicarea pătrunderii în unitățile funcționale de cazare a insectelor, animalelor etc.

Măsuri de protecție la arsuri produse de suprafețe fierbinți, aburi, lichide fierbinți sau corozive și explozii  
Prin proiect nu s-a prevăzut utilizarea de lichide corozive sau explozive.

#### Măsuri de electrosecuritate

Instalația electrică va fi îngropată, iar echipamentele vor corespunde standardelor.

Este necesară verificarea la exigenta B, la fazele DTAC, PT, DE.

Pentru îndeplinirea cerinței «C» (securitate la incendiu) - Se vor respecta prevederile Normativului de siguranța la foc a construcțiilor – P 118-99 și a HGR nr. 571/1998, normele generale de protecție împotriva incendiilor aprobate cu Ordinul MI 775/1998 și alte acte normative și STAS-uri referitoare la construcții și instalații cu toate actualizările ulterioare. Pentru evacuarea persoanelor din incintă în caz de incendiu s-a prevăzut folosirea mai multor ieșiri care asigură circulația la capacitatea maximă. Toate aceste accese/ieșiri sunt prevăzute în zone diferite ale construcțiilor. Ca și finisaje interioare se vor alege materiale ce vor îndeplini condițiile de rezistență la foc conform normativelor. În cadrul proiectului au fost prevăzute soluții de ventilație și iluminare naturală. Conductele și ghebele de instalații se vor dispune și realiza astfel încât să fie protejate de socuri, coroziune, incendiu și să nu constituie cai de propagare a fumului și incendiilor. Golurile de trecere prin planșee și pereți vor fi etansate cu materiale rezistente la foc conform normativului P118.

Este necesară verificarea la exigenta C, la fazele DTAC, PT, DE.

Pentru îndeplinirea cerinței «D» (igiena, sănătate și mediu inconjurator) - Construcția propusă respectă Ordinul ministrului sănătății și al ministrului de stat nr. 119/2014 privind modificarea și completarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, aprobate prin ordinul ministrului sănătății nr. 331/1999, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008-97 normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații; STAS 6221-89 și NP 061-02 privind iluminarea naturală și artificială.

Este asigurată însoțirea și ventilația naturală a spațiilor interioare, nu se perturbă vecinătățile prin sau alți factori de poluare.

Prin realizarea construcției propuse se respectă prevederile din OUG 164/2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului publicată în Monitorul Oficial nr. 0808, Legea 107/1996 a apelor completată și modificată prin OUG 69/2013, LEGEA 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator, HGR 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată prin HG 352/2005, Ord. MAPPM 462/1993 privind protecția atmosferei cu actualizările aduse până în 2002, Hotărârea 1076/2004, Ord. MAPPM 756/1997, OMS 536/1997 privind normele de igiena și recomandări privind mediul de viață al populației actualizată și completată.

Se precizează următoarele:

- este asigurată însoțirea și ventilația naturală a tuturor spațiilor interioare
- prin amplasarea construcțiilor nu se perturbă vecinătățile și nu se taie arbori;
- construcțiile se încadrează în spațiul natural și construit existent;
- fiind vorba de folosirea de centrale termice performante și moderne, emisiile de gaze se înscriu în limitele admise, conform Ord. MAPPM 462/1993 privind protecția atmosferei cu actualizările aduse până în 2002.
- pentru colectarea și depozitarea deșeurilor menajere, se prevede folosirea Europubelelor din PP, iar deșeurile rezultate în urma executiei vor fi transportate în locații specializate pentru colectarea acestora; nu se vor desfășura activități în măsură să polueze aerul și solul; deșeurile rezultate în timpul exploatarei clădirii vor fi evacuate în

rețeaua de canalizare sau în sistemul de colectare enunțat mai sus; echipamentele ce vor fi în dotarea construcției nu vor genera poluare sonoră;

- În timpul construcției se va urmări ca pământul ce rezultă din excavarea fundațiilor să fie refolosit. Confortul igienic se va asigura prin folosirea unor finisaje ușor de întreținut, prin echipamentele și instalațiile existente care asigură calitatea apei și prin controlul evacuării deșeurilor.

### *Protecția solului și subsolului*

#### Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice etapei de construcție vor fi:

- scurgeri accidentale de carburanți și/sau de ulei de la utilaje sau de la vehicule;
- împrăștierea accidentală pe solul neprotejat a substanțelor periculoase (vopsele);
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din reabilitarea construcției existente;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de construcție;
- depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor de tip menajer rezultate de la operatorii lucrărilor de construcție;
- avarierea accidentală a unei conducte din cadrul rețelei de canalizare existente.

#### Măsurile de protecție a solului și subsolului în etapa de construcție vor fi:

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție și nu pe amplasament;
- schimbarea uleiului utilajelor în unități specializate și nu pe amplasament;
- impunerea către furnizorii de materiale de construcție a utilizării de vehicule corespunzătoare din punct de vedere tehnic;
- depozitarea temporară a deșeurilor de reabilitare și de construcție pe platforme protejate, special amenajate;
- depozitarea deșeurilor de tip menajer în pubele prevăzute cu capace, amplasate într-o zonă amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora printr-un operator autorizat;
- eliminarea deșeurilor de reabilitare și de construcție prin operatori autorizați;
- supravegherea executării, în condiții de siguranță pentru mediu, a operațiilor de manevrare a substanțelor cu potențial periculos (vopsele, rășini);
- executarea lucrărilor de excavare cu luarea în considerare a traseelor actualelor rețele de canalizare.

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri, în etapa de construcție nu se vor produce situații de poluare a solului sau a subsolului.

#### Sursele potențiale de poluare a solului și subsolului specifice etapei de funcționare vor fi:

- gestiunea tuturor categoriilor de deșeuri;
- evacuarea apelor uzate și a apelor pluviale;
- poluanții generați de traficul vehiculelor în parcare și pe drumurile de acces.

#### Măsurile de protecție a solului și subsolului în etapa de funcționare vor fi:

- managementul deșeurilor conform cerințelor legale și celor mai bune practici, prin: colectarea selectivă a deșeurilor la surse, depozitarea deșeurilor în spații special amenajate având suprafețele protejate, în mod separat, în funcție de gradul de pericolozitate al acestora, eliminarea deșeurilor prin operatori autorizați;
- apele pluviale vor fi colectate de pe toate suprafețele într-o rețea interioară și vor fi evacuate în rețeaua municipală de canalizare;
- suprafețele drumurilor de acces și aleilor vor fi protejate cu asfalt, astfel încât poluanții generați de traficul de incintă să nu afecteze calitatea solului.

## **Etapa de construcție**

În etapa de construcție vor rezulta cantități semnificative de deșeuri comparativ cu etapa de funcționare. Vor fi generate următoarele tipuri de deșeuri:

- blocuri și spărtura de caramizi;
- pământ de excavație excedentar;
- deșeuri lemnoase;
- resturi de materiale de construcție.

Prin modul de gestionare a deșeurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu și populație și limitarea cantităților de deșeuri eliminate prin evacuarea terenului sau a materialelor ramase din construcție la depozitele de deșeuri. Nu este anticipată prezența azbestului în construcția care urmează a fi reabilitată.

Pentru etapa de execuție a lucrărilor prin documentația de licitație Antreprenorul de lucrări va fi solicitat să elaboreze și să implementeze un Plan complet de gestionare a deșeurilor, care va conține:

- inventarul tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
  - evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide, în special a tipurilor de deșeuri periculoase sau toxice;
  - determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor.
- Modalitățile de gestionare eficiente și conformă a deșeurilor generate în timpul acestei etape a proiectului au în vedere:

- depozitarea finală a deșeurilor se va face numai în spații aprobate de municipalitate;
- pământul de excavație va fi refolosit pe cât de mult posibil ca material de umplură. Surplusul de pământ va fi depozitat în spații aprobate de municipalitate, fiind cu precădere direcționat către actualul depozit de deșeuri municipale, pentru a se asigura materialul inert necesar închiderii;
- toate materialele cu potențial valorificabil (lemn, metal, materiale plastice, sticlă) vor fi colectate separat și valorificate prin agenți economici autorizați;
- deșeurile periculoase (uleiuri uzate și unsori, ambalaje ale cutiilor de rășină, adezivi, vopseluri) vor fi livrate pe bază de contract și evidențe stricte operatorilor autorizați;
- depozitarea temporară a tuturor materialelor pe amplasament se va realiza astfel încât să se reducă riscul poluării solurilor și a apei freatică.

Deșeurile menajere și asimilabile rezultate în cadrul organizării de șantier vor fi colectate în pubele de 240 de litri. Aceste deșeuri vor fi preluate cu ajutorul autocompactoarelor și transportate la Depozitul de deșeuri din zona de către operatorul municipal de servicii de salubritate din Timisoara.

Deșeurile de materiale de construcții vor fi eliminate de pe amplasament, încercându-se valorificarea la maxim a acestora.

Substanțele toxice și periculoase produse, folosite, comercializate *in etapa de construcție sunt* singurele substanțe toxice și periculoase (îndeosebi inflamabile și iritante – lacuri, vopsele, adezivi) ce vor fi utilizate pe amplasament vor fi încorporate în materialele de construcții. Acestea vor fi utilizate/aplicate în cadrul construcțiilor propuse în proiect. Se vor utiliza, de asemenea, carburanți și uleiuri necesare funcționării utilajelor de construcție. În amplasament nu se vor stoca carburanți și uleiuri. Alimentarea utilajelor cu carburanți și schimbarea uleiurilor se vor face în unități specializate.

Păstrarea materialelor se va face în ambalajele originale, în spații acoperite, pe suprafețe impermeabile. Se va evita depozitarea în exces a acestor materiale prin asigurarea unui flux continuu de aprovizionare în funcție de necesar.

## Etapa de functionare

La nivelul zonei, va funcționa sistemul integrat de gestionare a deșeurilor, care constă din colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile (sticla, materiale plastice, hârtie și carton). Implementarea proiectului va conduce la măsuri de colectare selectivă și de stocare separată a tuturor categoriilor de deșeuri.

Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșeuri vor fi atribuite unor operatori autorizați.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase în etapa de funcționare nu se vor folosi preparate care impun măsuri de protecție speciale, altele decât materiale de întreținere a curățeniei (detergenți și substanțe dezinfectante) utilizate pentru spălat pardoseli.

Substanțele și preparatele chimice care se vor utiliza în cadrul obiectivului analizat vor fi achiziționate numai de la furnizori autorizați, care vor pune la dispoziția utilizatorilor și fișele de securitate pentru produsele care conțin substanțe chimice toxice și periculoase.

Se vor selecta substanțe dezinfectante cu grad de toxicitate redus, precum și detergenți cu conținut ridicat de substanțe biodegradabile.

Modul de gospodărire a substanțelor toxice și periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Produsele utilizate pentru igienă și curățenie vor fi aprovizionate și depozitate în încăperi special amenajate din zona tehnic. De aici se vor distribui în funcție de necesar obiectivelor din cadrul obiectivului.

Realizarea noului obiectiv implică modificarea parțială a fiziografiei amplasamentului destinat, prin construirea clădirilor, trasarea drumurilor și aleilor de acces.

Deoarece pe amplasament nu s-au desfășurat anterior activități care ar fi putut afecta calitatea solului și subsolului, nu vor fi necesare lucrări de reconstrucție ecologică.

În perioada de construcție factorul de mediu care ar putea fi afectat este solul, în principal prin scăpări accidentale de produse petroliere sau prin depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor. Pentru evitarea acestor situații, vor fi luate o serie de măsuri operaționale, prezentate anterior. În cazul apariției unor astfel de evenimente, perimetrele posibil a fi afectate vor fi reduse, iar solul va fi doar în stratul superficial. În aceste situații se va proceda la remedierea imediată a porțiunilor afectate prin excavarea solului poluat și eliminarea acestuia printr-un operator autorizat.

Pentru perioada de funcționare sunt prevăzute o serie de măsuri tehnice și operaționale pentru menținerea unui calități a corespunzătoare a mediului în amplasament, și anume:

- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor de orice tip;
- instruirea personalului asupra pericolului și a măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor;
- menținerea liberă a căilor de acces și de intervenție în caz de incendiu;
- existența unui punct centralizat de întrerupere a curentului electric.

Durata de funcționare a noii investiții nu este limitată.

Este necesara verificarea la exigenta D, la fazele DTAC, PT, DE.

Pentru indeplinirea cerinței «E» (economia de energie și izolarea termica) privind protecția termica, minima, se vor respecta prevederile STAS 1907/1-80 și STAS 1907/80 și ale Normativului C107/2-1997. Clădirea este acoperită cu învelitoare tip terasa cu grad ridicat de termoizolație, iar suprafața vitrată va avea grad ridicat de izolare termica.

Este necesara verificarea la exigenta E, la fazele DTAC, PT, DE.

Pentru indeplinirea cerinței «F» (protecție împotriva zgomotului) se vor avea în vedere cerințele Normativului C 125/2005. Suprafața vitrată a clădirii va avea grad ridicat de izolare fonica.

Măsuri pentru atenuarea zgomotelor provenite din exteriorul spațiului considerat funcție de activitățile ce se desfășoară.

Principalele surse de zgomot specifice **etapei de construcție** vor fi:

- funcționarea utilajelor necesare executării lucrărilor de reabilitare și de construcție;
- traficul de incintă al vehiculelor pentru transportul materialelor;
- manevrarea materialelor pe platforma liberă.

Lucrările de construcție se vor desfășura pe intervale de timp zilnice de 8-10 ore, în perioada de zi. Pe parcursul acestor intervale există posibilitatea creșterii nivelurilor de zgomot, în anumite perioade scurte de timp, în interiorul incintei.

Pentru reducerea nivelurilor de zgomot, executantul lucrărilor va lua o serie de măsuri tehnice și operaționale și anume:

- adaptarea graficului zilnic de desfășurare a lucrărilor la necesitățile de protejare a receptorilor sensibili din vecinătate;
- folosirea de utilaje cu capacități de producție adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot;
- folosirea de utilaje care să respecte prevederile HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- diminuarea la minimum a înălțimilor de descărcare a materialelor;
- oprirea motoarelor vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de descărcare a materialelor.

Principala sursă de zgomot specifică **etapei de funcționare** va fi constituită de traficul vehiculelor în incinta parcarii, în exterior. În interior, principala sursă de zgomot va fi constituită din suprapunerea sunetelor emise de persoanele aflate în construcție. Zgomotul din interior va fi absorbit și izolat prin tratamente acustice, iar la exterior zgomotul va fi redus prin prezența spațiilor verzi. Se apreciază că aportul acestor activități la nivelurile de zgomot existente în zonă va fi redus.

Mediul exterior nu produce zgomot de impact.

Măsuri pentru evitarea propagării zgomotelor în exteriorul construcției - Închiderile perimetrare laterale, terasele și acoperișul fonoizolează prin masă și compoziție. În ansamblul de construcții nu se vor desfășura activități generatoare de zgomot care ar putea deranja vecinătățile.

Măsuri privind evitarea propagării zgomotului în interiorul construcției - Pereți despărțitori cu indice de atenuare fonică de cel puțin 30 dB realizați din beton

Indicele de izolare la zgomot aerian este corespunzător fiecărui perete exterior - Nivelul este conform valorilor diferențiat în funcție de destinația unităților funcționale care se protejează față de zgomotul exterior și caracteristicile acustice ale mediului ambiant, conf. din NP 079-02.

Indicele de izolare la zgomot corespunzător fiecărui perete interior - Nivelul este conform valorilor din tabelul F.1.2., din NP 079-02 diferențiat în funcție de destinația unităților funcționale considerate.

Este necesara verificarea la exigenta F, la fazele DTAC, PT, DE.

### **Concluzii**

Proiectul va fi verificat in fazele DTAC, PTh., DE de catre verificatori atestati MLPAT pentru cerinta obligatorie A – rezistenta si stabilitate, precum si verificarea la exigentele B, C, D, E, F, Is, It, Ie si Ig.

### **Masurile de protectie civila**

Imobilul propus nu este prevazut cu spatiu de aparare civila deoarece functiunea si numarul de persoane care urmeaza sa il utilizeze nu se incadreaza in categoria constructiilor ce necesita spatiu de aparare civila.

## **Organizarea de santier si masuri de protectia muncii**

Conform legislatiei in vigoare, executia va fi urmarita din partea beneficiarului de un diriginte de santier atestat MLPAT. De asemenea antreprenorul va avea in echipa un responsabil tehnic cu executia atestat MLPAT. Deseurile rezultate din lucrarile de constructii vor fi ridicate de catre o unitate de salubritate autorizata si depozitate in locuri special amenajate conform prevederilor in vigoare. Pe durata executarii lucrarilor de construire se vor respecta urmatoarele acte normative privind protectia muncii in constructii:

- Legea 90/1996 privind protectia muncii, republicata in 2001;
- Ord. MMPS 578/1996 privind norme generale de protectia muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protectia si igiena muncii in constructii, ed. 1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime;
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala;
- Normativele generale de prevenirea si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr.775/22.07.1998;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300.
- alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor.

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

Pentru realizarea proiectului- faza DALI, se prevede ca sursa de finantare fondurile PNNR.

## **7 URBANISM AVIZE SI ACORDURI**

**7.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire**  
Atasat documentatiei.

**7.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara**  
Atasat documentatiei.

**7.3 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege**  
Atasat documentatiei.

**7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente**  
Nu este cazul.

**7.5 Actul administrative al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica.**  
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;**  
Atasat documentatiei

**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:**

-Studiu topografic atasat

**Concluzii si recomandari**

Realizarea lucrărilor în conformitate cu prevederile documentației va asigura o calitate corespunzătoare a acestora și o buna fiabilitate.

La întocmirea proiectului au fost respectate prevederile care privesc proiectarea din următoarele norme de protecția muncii:

Legea Nr. 319/2006 a Protecției Muncii;

Norme metodologice de aplicare a legii 319/2006;

Norme generale de protecția muncii.

Proiectul nu cuprinde lucrări speciale sau tehnologii care sa necesite precizări suplimentare celor incluse in normativele in vigoare.

Se precizează că pe tot timpul execuției lucrărilor, constructorul și beneficiarul au obligația să respecte cu strictețe toate prevederile conținute în proiect cu privire la calitatea lucrărilor, cerințele, standardele și normativele tehnice în vigoare, precum și a legislației aplicabile aflate în vigoare.

**NOTA IMPORTANTA:**

In mod suplimentar fata de aspectele tehnice la care s-a facut referire mai sus este necesar sa se men-tioneze,in atentia beneficiarului proiectului, ca are urmatoarele obligatii legale:

- sa nu inceapa executia lucrarilor inainte de obtinerea autorizatiei de constructive prevazuta de Legea nr.50/1991,actualizata prin legea 292/2018.

- sa recurga la serviciile unui executant care are angajat un responsabil tehnic cu executia atestat in conditiile Hotararii Guvernului nr.724/2018 si care sa verifice si sa avizeze fisele si proiectele tehnologice de executie ale lucrarilor,planurile de verificare a executiei,proiectele de organizare a executiei lu-crarilor,precum si programele de realizare a constructiei.

- sa asigure urmarirea executiei lucrarilor de catre un diriginte de santier atestat MLPAT angajat in acest scop sau sa solicite atestarea acestuia pentru tipul de lucrari pe care le presupune realizarea constructiei proiectate.

- sa solicite la receptia lucrarilor predarea de catre executant a „Cartii tehnice a constructiei” si sa asigure pe parcursul existentei constructiei urmarirea curenta in conformitate cu prevederile Hotararii Guvernului nr. 766 din 21.11.1997.

-sa anunte Inspectia de Stat in Constructii Lucrari Publice Urbanism si Amenajarea Teritoriului, inainte de inceperea lucrarilor pentru luarea in evidenta si sa puna la dispozitia acesteia „Programul de control al executiei lucrarilor pe santier”.

-sa asigure receptia lucrarilor la terminarea acestora conform prevederilor Hotararii Guvernului HG nr. 343/2017 pentru modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lu-crărilor de construcții și instalații aferente acestora.

-La executie se vor respecta prevederile Regulamentului pentru protectia muncii si igiena muncii elaborate de MLPAT nr.9/N/15.03.1993 si Legea protectiei muncii nr.90/1996.

-In conformitate cu normele tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului P118/2-2013.

-Pe parcursul executiei se vor incheia toate documentele care atesta calitatea lucrarilor executate in conformitate cu prevederile Legii calitatii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii republicata in M.O. 765/2016, a normativelor in vigoare si a „Programului de control a calitatii lucrarilor pe santier”.

Sef de proiect: Ing.Tiberius Rosu

Intocmit de catre S.C. REDTYB PROJECTCONS S.R.L.