

SALĂ DE CURS ÎN AER LIBER TIP FOIȘOR

STUDIU DE FEZABILITATE

Nr. Proiect. A1510 / 2024



**PROIECTANT DE SPECIALITATE:
SC HOMELAND ARCHITECTS SRL**

BORDEROU PIESE SCRISE ȘI DESENATE:

PIESE SCRISE

- **STUDIU DE FEZABILITATE**
- **STUDIU GEOTEHNIC**
- **SUPORT TOPOGRAFIC**

PIESE DESENATE:

- **PLANȘE ARHITECTURĂ**
- **PLANȘE REZISTENȚĂ**
- **PLANȘE INSTALAȚII**

CUPRINSUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- I. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**
 - I.1. Denumirea obiectivului de investiții**
 - I.2. Ordonator principal de credite/investitor**
 - I.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)**
 - I.4. Beneficiarul investiției**
 - I.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate**

- II. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII**
 - II.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză**
 - II.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**
 - II.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor.**
 - II.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.**
 - II.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.**

- III. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**
 - III.1. Particularități ale amplasamentului**
 - III.1.1 Descrierea amplasamentului.**
 - III.1.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile**

III.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes natural sau construite

III.1.4. Surse de poluare în zonă

III.1.5. Datele climatice, particularități de relief

III.1.6. Existența unor...

III.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare

- **Studiu topografic**
- **Studiu geotehnic**

III.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic

III.2.1. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiție

III.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

III.2.3. Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

III.3. Costurile estimative ale investiției.

III.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare ori a unor standarde de cost pentru investiții similare, corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții.

III.3.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

III.4. Studii de specialitate în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor.

III.5. Grafice orientative de realizare a investiției.

IV. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE

IV.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

IV.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

IV.3. Situația utilităților și analiza de consum

IV.3.1. Necesarul de utilități și relocare/protejare după caz

IV.3.2. Asigurarea utilităților necesare

IV.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții**IV.4.1. Impactul social și cultural, egalitate de șanse**

IV.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

IV.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

IV.4.4. Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

IV.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

IV.6 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost – beneficiu sau, după caz, analiza cost – eficacitate

V. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ RECOMANDATĂ

V.1.Comparația scenariilor / opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității riscurilor

V.2. Selectarea și justificarea scenariului/ opțiunii optime recomandate

V.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind:

V.3.1 Obținerea și amenajarea terenului

V.3.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

V.3.3.Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

V.3.4. Probe tehnologice și teste

V.4. Principalii indicatori tehnico – economici aferenți obiectivului de investiții

V.4.1 Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și respectiv fără TVA din care construcții – montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

V.4.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare

V.4.3. Indicatori financiari, socio economic, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta fiecarui obiectiv de investiții

V.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

V.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

V.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și 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

VI. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

VI.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire;

VI.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.

VI.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economica

VI.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților;

VI.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de cadastru și Publicitate Imobiliară;

VI.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

VII. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

VII.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției;

VII.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare;

VII.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare;

VII.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

STUDIU DE FEZABILITATE

I.INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

I.1.Denumirea obiectivului de investiții:

CONSTRUIRE SALĂ DE CURS ÎN AER LIBER TIP FOIȘOR

Amplasamentul (județul, localitatea, strada și numărul):

JUDEȚUL PRAHOVA, COMUNA PĂULEȘTI, T14, Cc1748, Cs1747,Cp1749,Cc1750

Titularul investiției:

COMUNA PĂULEȘTI

I.2. Ordonator principal de credite/investitor

COMUNA PĂULEȘTI

I.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

I.4. Beneficiarul investiției:

COMUNA PĂULEȘTI

I.5.Elaboratorul documentației:

Proiectant general : S.C. HOMELAND ARCHITECTS SRL,
Ploiești, strada Oltului, nr 4-6

II. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII

II.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate anterior prezentului studiu.

II.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Terenul aparține domeniului privat al Comunei Păulești, conform HGR 1359/2001 cu modificările și completările ulterioare, Actului de dezmembrare autenticat cu nr.3781 din 11.09.2009 și extrasului de carte funciară 24034.

În conformitate cu PUG și RLU ale Comunei Păulești, investiția se încadrează în reglementările impuse și se va desfășura în cadrul UTR 1 a comunei. Terenul investiției nu se află în zona protejată sau în zona de protecție a unui monument.

Terenul studiat, în suprafață de 6950 mp, este situat în Comuna Păulești, T14, Cc1748, Cs 1747, Cp1749, Cc1750, nr. cadastral 24034, carte funciară 24034, aparținând domeniului privat al Comunei Păulești.

În momentul de față, pe teren sunt identificate două construcții C1 = 796mp, Școală P+1E și C2 = 224mp, Școala Parter. Terenul este relativ plan.

În sarcina Comunei Păulești vor reveni cheltuielile legate de construirea sălii de curs în aer liber, tip foisor și a execuției utilităților.

Legislația în vigoare:

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

Legea 10/1995, modificată în 2001, privind calitatea lucrărilor de construcții;

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- HG nr. 766/1997: Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizare a construcțiilor;

- Ordinul 77/N/1996 al MLPAT: Îndrumator de aplicare a prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor și execuției lucrărilor de construcții;
- P100–1/2006: Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale;
- CR0–2012: Bazele proiectării structurilor în construcții;
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă (cu modificările și completările ulterioare); -H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006 (cu modificările și completările ulterioare);
- CR1–1–3–2012: Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- NP-082-04: Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului;
- NP112 –2013: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- STAS 2745-90: Teren de fundare. Urmărirea tasării construcțiilor prin metode topometrice;
- P130-1997: Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- SR EN 1992-1-1: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1992-1-1/NA: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională;
- SR EN 1996-1-1: Proiectarea structurilor de zidărie, partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată;
- SR EN 1996-1-1/NA: Proiectarea structurilor de zidărie, partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată. Anexa Națională;
- Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale completată și modificată prin O.U.G. 1007/2003; -O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului (cu modificările și completările ulterioare).
- Marcajele terenurilor se vor efectua conform cu NP 066 –2002.
- CR 1-1-4/2012 – Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.
- CR 1-1-3/2012– Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.

- SR EN 1990:2004/NA:2006 – Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor pentru construcții civile și industriale;
- SR EN 1991-1-1:2004-NA-2006 Acțiuni în construcții. Greutăți tehnice și încărcări permanente;
- NP 112-14 – Normativ pentru proiectarea și executarea fundațiilor directe la construcții;
- CR 6-2013– Normativ privind alcătuirea, calculul, și executarea structurilor de zidărie;
- SR EN 1992-1-1:2004-NB-2008 – Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat;
- C150-99 – Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile și agricole;
- SR EN 1993-1-1:2006 Proiectarea structurilor din oțel. Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN ISO 3834-1,2:2006 Condiții de calitate pentru sudare;
- P 118-99 – Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- P 100/1-13 – Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor.
- Standarde și Normative - Instalații
- P 130 Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- C 107-6 Normativ general privind calculul transferului de masă prin elementele de construcție;
- Legea 137/1995 Legea protecției mediului privind prevenirea riscurilor ecologice;
- Legea 10/1995 Legea calității în construcții;
- ME 005-2000 Manual pentru întocmirea instrucțiunilor de exploatare privind instalațiile aferente construcțiilor;
- C 300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- CE 1-95 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;
- C142-85 Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elementele de instalații;
- C56-2001 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente Ord.462/19993 Condiții tehnice privind protecția atmosferei;
- NGPM-96 Norme generale de protecția muncii;

II.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor.

În anul școlar 2024 -2025, Școala Gimnazială Toma T. Socolescu din comuna Păulești școlarizează un 500 de elevi și preșcolari. Elevii provin din satele Cocoșești, Găgeni, Păuleștii Noi și Păulești. Aceștia sunt repartizați în 2 grupe de program normal și 4 grupe de program prelungit, 5 clase la ciclul primar și 4 clase la ciclul gimnazial.

În ultimii ani Comuna Păulești a cunoscut o reală dezvoltare, conform recensământului din anul 2021 populația comunei se ridică la 7.985 de locuitori față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 5.886 de locuitori.

Ținând cont de creșterea demografică înregistrată în ultimii ani ne propunem asigurarea creșterii calității în educație, prevenirea eșecului și creșterea performanței elevilor, precum și dezvoltarea și promovarea unei educații incluzive, pentru atragerea și integrarea în comunitatea școlară a tuturor categoriilor/ grupurilor vulnerabile de preșcolari/elevi.

În vederea optimizării procesului didactic din școală prin utilizarea mijloacelor moderne de predare – învățare și comunicare, Comuna Păulești își propune realizarea unei săli de curs în aer liber, tip foisor.

II.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.

În lipsa unor facilități care să atragă membrii comunității să locuiască și să permită copiilor să desfășoare actul educativ pe teritoriul comunei, aceștia își vor îndrepta interesul către alte unități de învățământ de pe teritoriul județului.

II.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Comuna Păulești este situată în județul Prahova și face parte din regiunea de dezvoltare economică Sud – Muntenia. Sud - Muntenia este o regiune de dezvoltare a României, creată în 1998. Are o suprafață totală de 34.453 km². Din regiune fac parte județele Argeș, Prahova, Dâmbovița, Teleorman, Giurgiu, Ialomița și Călărași, toate aflate în regiunea istorică Muntenia.

Comuna Păulești se află în vecinătatea nordică a municipiului Ploiești. Teritoriul comunei Păulești este delimitat în partea de est de Râul Teleajen și în partea de vest de pârâul Dâmbu.

Prin partea de sud-vest a comunei trece șoseaua națională DN1, care leagă Ploieștiul de Brașov, dar ea nu trece prin localitate a comunei din DN1, pe teritoriul comunei se ramifică șoseaua județeană DJ155, care asigură accesul din Păulești spre drumul național.

Prin implementarea acestui proiect ne propunem să avem în cadrul comunei o școală apreciată de către elevi, părinți și comunitatea locală, pentru eficiența activității instructiv educative, asigurând condițiile materiale necesare unui învățământ de calitate, șanse tuturor elevilor pentru obținerea unor rezultate deosebite în activitatea de performanță și pentru ancorarea școlii în comunitatea locală și europeană.

Realizarea investiției facilitează tranziția tinerilor într-o societate aflată în permanentă schimbare pentru a realiza un echilibru între generații, prin corelarea, armonizarea programelor și aplicarea unor politici cu impact social și educațional în rândul tinerilor.

La nivelul studiului de fezabilitate s-au luat în considerare următoarele opțiuni:

Scenariul 1:

Se propune construirea unui Săli de curs în aer liber tip foișor cu o capacitate de 28 de elevi și 14 banci de curs.

Scenariul 2:

Se propune construirea unui Săli de curs în aer liber tip foișor cu o capacitate de 56 de elevi și 28 banci de curs.

III. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

III.1. Particularitati ale amplasamentului

III.1.1 Descrierea amplasamentului:

Terenul pe care se va realiza sala de curs în aer liber, tip foișor este amplasat pe T14, Cc1748, Cs1747, Cp1749, Cc1750 are suprafața de 6950mp, este înscris în Cartea Funciară 24034 Păulești având numărul cadastral 24034.

Amplasamentul pe care se desfășoară lucrările este situat în intravilan în UTR 1, are acces din Calea Unirii (DJ 102) și posibilități de racordare la

rețelele de utilități existente în zonă: apă și canalizare, gaze naturale, energie electrică.

Terenul cu suprafața de 6950 mp este relativ plat, are forma regulată în plan și nu are elemente naturale valoroase pe el.

Distanțele față de limitele de proprietate ale terenului vor fi conform Certificatului de Urbanism.

III.1.2. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Terenul propus pentru realizarea sălii de curs în aer liber, tip foisor are următoarele vecinătăți:

- Pe latura de nord se învecinează cu proprietățile cu nr. cadastral 24035 si allee acces
- Pe latura de est se învecinează cu allee acces
- Pe latura de sud se învecinează cu DJ 102
- Pe latura de vest se învecinează cu proprietățile cu nr. cadastral 24661; 24662; 24656
- Accesul în zonă se face din calea Unirii (DJ 102)

III.1.3. Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes natural sau construite

Terenul pe care se va construi imobilul are ca orientare principală direcția Nord - Vest. Orientările propuse prin studiul de fezabilitate asigură condițiile necesare unei însoriri eficiente.

III.1.4. Surse de poluare in zona

În zona amplasamentului propus nu există surse de poluare punctuală. Ținând cont de faptul că zona va beneficia de amenajări de spații verzi se preconizează că aceasta va fi protejată de poluarea generată de traficul rutier sau alte surse de poluare industrială.

III.1.5. Datele climatice, particularități de relief

Localitatea Păulești este situată la contactul dintre Câmpia Întaltă a Ploieștilor, parte componenta a Campiei Romane si Subcarpatii Prahovei, subunitate a Carpatilor de Curbura.

Prin poziția sa, comuna Păulești se caracterizează printr-un climat temperat – continental – moderat și de tranziție. Pe teritoriul comunei Paulesti se interfereza caracteristicile climatului dealurilor joase (subcarpatice) cu cele ale climatului de campie.

Temperatura medie anuală este de aproximativ 10°C, valoarea rezultată din analiza observațiilor meteorologice din perioada 1975-2010, realizate la Stația Meteorologică Ploiești. Dar, se constata că, în perioada 1936-1946, temperatura medie anuală a variat între 8.9°C și 11.8°C.

Apele curgătoare aparțin bazinului hidrografic al râului Teleajen, majoritatea având cursuri temporare, iar singurul curs de apă permanent este cel al pârâului Dâmbu.

Râul Teleajen delimitează în partea de est teritoriul comunei Păulești.

Pe teritoriul localității Păulești există lacul Păulești situat în bazinul pârâului Dâmbu (iaz piscicol) și o mică acumulare de apă pe valea Strâmbei.

Conform STAS 6054-77, adâncimea maximă de îngheț în zona investigată este de 0.80 – 0.90m. Toate adâncimile de fundare trebuie să depășească aceasta cotă, deoarece datorită fenomenului de îngheț-dezgheț, terenul se degradează, micșorându-și considerabil capacitatea portantă.

III.1.6. Existența unor:

- a. Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/ protejare, în măsura în care pot fi identificate

Eventualele rețele tehnico-edilitare existente pe amplasamentul obiectivului de investiții vor fi trasate în avizele solicitate prin certificatul

de urbanism, urmând a se ține seama de devierea acestora (daca este cazul) la elaborarea documentatiei tehnice.

- b. Posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție

Nu este cazul.

- c. Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Nu este cazul.

III.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament- extras din studiul geotehnic elaborate conform normativelor în vigoare

1. STUDIU TOPOGRAFIC

Studii topografice cuprinzand planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referinta national.

Studiu întocmit de ing. Capitan V. Viorel.

Lucrările s-au executat în sistem de proiecție STEREO'70; sistem altimetric Marea Neagra 1975. S-au folosit stațiile permanente din Sistemul Românesc de Determinare a Poziției Rompos, metoda VRS (Stații Virtuale de Referință). Transformarea coordonatelor din Sistem de Referință European (ETRS'89) în Sistem de Proiecție Stereografic 1970 s-a realizat utilizând softul TransDat versiunea 4.04, generând coordonatele definitive folosite în lucrare.

Utilizând metoda menționată s-au determinat stațiile 1,2 în sistem de Proiecție Stereografic 1970, care ulterior s-au staționat într-o drumuire prin punctele 1,2.

Ridicarea topografică folosind punctele din stație s-a făcut cu stația totală TOPCON GPT 7002i cu precizie geodezică de (2''), rezultând astfel punctele de detaliu cu coordonate finale folosite în lucrare.

Sistemul de determinare a poziției ROMPOS, metoda VRS constă în transmiterea corecțiilor diferențiale de la stațiile permanente. Precizia de determinare a coordonatelor punctelor de detaliu este cuprinsă între 0.5-2 centimetri conform site-ului www.rompos.ro.

Coordonatele punctelor de detaliu s-au obținut în Sistem de Referință European ETRS'89 generând punctele de detaliu cu coordonate finale folosite în lucrare.

2. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – EXTRAS DIN STUDIUL GEOTEHNIC – elaborate conform normativelor în vigoare cuprinzand:

Prezenta documentatie isi propune urmatoarele:

- verificarea atentă a datelor existente
- realizarea unei cercetări a solului și subsolului
- realizarea unei analize geotehnice legate de lucrările propuse utilizând informațiile obținute din cercetarea solului și subsolului

- realizarea acestui raport ce conține rezultatele analizelor, concluziilor și recomandărilor geotehnice legate de lucrările propuse

Evaluarea a fost efectuată și documentația a fost realizată în concordanță cu ceea ce a fost programat. P.F.A Oprea R. Nicolae a primit acceptul proprietarului de a realiza acest studiu.

Au fost respectate prescripțiile de proiectare și legislația în vigoare la data întocmirii acestuia după cum urmează:

- **N074/2022 – Normativ privind întocmirea documentațiilor geotehnice în construcții.**

- **EUROCOD 7-SR EN 1997-2:2008 – Proiectarea geotehnică.**

- **EUROCOD 8-SR EN 1998-1:2004 – Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur.**

- **P 100-1/2013 – Zonarea seismică a teritoriului României.**

Studiul a fost efectuat în concordanță cu practicile geotehnice ingineresti general acceptate.

P.F.A Oprea R. Nicolae își rezervă dreptul de a revizui aspectele geotehnice legate de specificul construcției și de a confirma corecta interpretare a recomandărilor prevăzute în acest proiect.

Șanțurile (pentru fundație), fundația, construcțiile subterane și pavajele construcției trebuie să fie executate numai cu monitorizare continuă de către personal calificat.

Concluziile și recomandările conținute de această documentație se bazează pe datele obținute de la un număr limitat de teste subterane. Natura, întinderea și importanța variațiilor dintre și dincolo de aceste teste subterane s-ar putea să nu fie în evidență până la începerea construcției.

Dacă variațiile sau alte condiții latente devin evidente, va fi necesară o reevaluare a recomandărilor continute de acest studiu.

Recomandările conținute de acest studiu nu intenționează să dicteze metodele sau fazele constructive; dimpotrivă, ele sunt date pentru a ajuta specialiștii să identifice problemele legate de fundație, de planul construcției și de specificații, bazate pe concluziile ce derivă din testele subterane. În funcție de designul final ales pentru proiect, recomandările pot fi folositoare personalului ce monitorizează activitatea de construire. Viitoarea firmă de construcții angajată pentru proiect trebuie să evalueze problemele pe care le poate avea bazându-se pe studierea atentă a documentelor, pe propriile cunoștințe și

experiența din zonă și în baza unor construcții similare din alte localități, luând în calcul propriile metode și proceduri.

Rezultatele acestui raport sunt valabile începând cu această dată; cu toate acestea, modificările condițiilor unei proprietăți pot apărea odata cu trecerea timpului, indiferent dacă acestea se datorează proceselor naturale sau lucrărilor omului asupra acestei proprietăți sau a proprietăților adiacente. În plus, pot apărea modificări ale standardelor aplicabile sau adecvate, indiferent dacă acestea rezultă din legislație sau din extinderea cunoștințelor.

Prin urmare, acest raport este supus revizuirii și nu ar trebui să se bazeze pe acesta după o perioadă de doi ani de la data executării forajelor.

Acest studiu nu include nici o evaluare cu privire la substanțele toxice existente în sol, în apele subterane, apele de suprafață, în aer, deasupra sau în jurul acestei suprafețe.

Orice referire din acest raport sau din cercetarea subterană care se referă la mirosuri, culori sau alte condiții deosebite sunt date strict pentru informarea clientului.

Caracteristici generale privind amplasamentul construcției

Prezentul studiu geotehnic a fost elaborat la solicitarea Primăriei Păulești și are ca obiectiv stabilirea condițiilor geotehnice faza SF, pentru amplasamentul situat în Comuna Păulești, T14, Cc1748, Cs1747, Cp1749, C. Conform temei de proiectare, în perimetrul cercetat urmează a fi construită o sală. În prezent, terenul este stabil și orizontal.

Geologia, morfologia și hidrogeologia

Din punct de vedere morfologic perimetrul cercetat se află pe un teren cu suprafață relativ plană, aparținând Câmpiei Ploieștilor.

Geologic formațiunile cele mai recente sunt cele de vârstă Holocen superior, reprezentate din punct de vedere litologic prin argile, nisipuri și pietrișuri.

Geotehnic formațiunile geologice străbătute prin forajul F1 executat în zona amplasamentului studiat variază de la prafuri nisipoase la nisipuri argiloase către bază.

Din punct de vedere hidrogeologic nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în timpul forajului geotehnic acesta situându-se la adâncimi mai mari de 6.00m.

Riscul geotehnic al amplasamentului studiat este **risc geotehnic redus**.

Încadrarea în “Zone de risc” se face conform prevederilor legii numărul 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea aVa – Zone de risc natural.

Conform anexei 3, pentru amplasamentul studiat riscul poate fi cauzat de cutremurele de pământ datorită situării în zona de intensitate seismică de gradul 8₁ (grade MSK) și perioada medie de revenire de circa 50 ani.

Forajul geotehnic a fost executat cu o foreză geotehnica manuală de tip instalatie Auger pentru pământuri neomogene si omogene, producător Eijkelkamp – Olanda.

În forajul geotehnic s-a interceptat următoarea succesiune litologică:

F1

- 0.00 – 0.30 – sol vegetal
- 0.30 – 2.30 – praf nisipos argilos, cafeniu roșcat, cu plasticitate medie, plastic vârtos
- 2.30 – 6.00 – nisip argilos, cafeniu roșcat, cu pietriș mic

Concluzii și recomandări privind condițiile de fundare:

Morfologic, perimetrul cercetat se află pe un teren cu suprafața relativ plană, aparținând Câmpiei Ploieștilor.

La data efectuării investigațiilor de teren amplasamentul studiat nu ridică probleme din punct de vedere al stabilității (nu erau prezente eroziuni sau alunecări de teren).

Din punct de vedere litologic, formațiunile geologice străbătute prin forajul F1 executat în zona amplasamentului studiat variază de la prafuri nisipoase la nisipuri argiloase către bază.

Adâncimea maximă de îngheț în zona investigată este de 0.80-0.90, conform STAS 6054-77. Toate adâncimile de fundare trebuie să depășească această cotă, deoarece datorită fenomenului de îngheț-dezgheț, terenul se degradează, micșorându-și considerabil capacitatea portantă.

Se recomandă fundarea în complexul de prafuri nisipoase depășindu-se adâncimea de îngheț conform STAS 6054-77 și evitându-se amplasarea acestuia pe stratele superficiale și umplutură.

Sistemul de fundare recomandat este de fundare directă.

Presiunea convențională de bază recomandată, conform NP 112-2014-Normativ pentru proiectarea fundațiilor de suprafață este de $p_{conv}=250\text{kPa}$ (fundații având lățimea tălpii $B = 1.00\text{m}$ și adâncimea de fundare $D_f = 2.00\text{m}$ față de nivelul terenului).

Pentru alte tipuri de încărcări în gruparea specială (seism) se vor respecta corecțiile din NP 112-2014 – Normativ pentru proiectarea fundațiilor de suprafață.

Amplasamentul studiat se încadrează în CATEGORIA GEOTEHNICĂ 1 – RISC GEOTEHNIC REDUS.

Adâncimea și sistemul de fundare optime vor fi alese de către inginerul de rezistență împreună cu inginerul geolog, în funcție de caracteristicile constructive și funcționale ale construcției și parametrii geotehnici de calcul.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în timpul forajului geotehnic acesta situându-se la adâncimi mai mari de 6.00m.

De asemenea se recomandă hidroizolații verticale și orizontale la partea superioară a fundațiilor.

În jurul construcțiilor vor fi prevăzute trotuare perimetrale etanșe, cu lățimea de minim 1.00m și pantă minim 5% spre exterior.

Terenul va fi amenajat pe verticală astfel încât apele să fie îndepărtate de incintele construite, dar fără să fie lăsate să se scurgă liber pe pantă (rigole perimetrale etanșe, cu descărcare asigurată la un colector, emisar, etc.)

Nu se vor depozita materiale de construcții sau pământ în apropierea săpăturilor pentru a nu deranja echilibrul natural al terenului.

Săpăturile pentru fundații vor fi recepționate, în mod obligatoriu, de către cel care a întocmit prezentul studiu sau de către un alt inginer geolog cu experiență.

Acest studiu geotehnic, în înțelesul NP 074-2022 – *Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții*, are aceeași semnificație/conținut cu „Raport privind investigarea terenului” care se întocmeste în conformitate cu SR EN 1997-2.

III.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

III.2.1 Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiție

Scenariul 1:

Se propune construirea unui Săli de curs în aer liber tip foisor.

Arie construită = 60mp

Arie desfasurata = 60mp

POT propus = 15.53%

CUT propus = 0.1722

Sala de curs are o capacitate de 28 de persoane și 14 bănci de curs .

Forma în plan a construcției este regulata, cu dimensiunile exterioare de 6.00m x 10.00m. Nivelul de înălțime al clădirii este parter cu înălțimea liberă de 2.45m.

CATEGORIA DE IMPORTANTA”D”

CLASA DE IMPORTANTA IV

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II

RISC DE INCENDIU –MIC

Sistem constructiv. Sistemul structural va fi de tip cadre de lemn.

Adâncimea de fundare va fi la cota 0.90m.

Infrastructura. Fundațiile vor fi izolate, compuse din bloc de beton simplu și cuzinet din beton armat sub stâlpii din lemn ai construcției și grinda armată pe conturul construcției.

Suprastructura. Structura de rezistență este alcătuită din stâlpișori, pereți și grinzi de lemn, dispuși pe ambele direcții ortogonale, contravântuiri în plan orizontal. Șarpanta este din lemn, învelitoarea din tablă.

Finisaje interioare.

Pardoseli:

- Gresie trafic intens – antiderapantă

Finisaje exterioare.

Vor fi folosite ferestre glisante. Ca finisaj exterior la soclu se va folosi o tencuială decorativă mozaicată. Învelitoarea este tip șarpantă și va fi realizată din structură de lemn învelită cu țiglă metalică brun.

Foișorul va fi dotat cu:

- Catedră 1buc.
- Scaun profesor 1buc.
- Băncuțe școlare duble 15buc.
- Tablă ceramică 1buc.
- Videoproiector 1buc.
- Ecran proiector 1buc.
- Scaune elevi 30buc
- Display interactiv 1buc.
- Suport pentru display 1buc.
- Sistem all-in-one 1buc.
- Sistem sunet 1buc.
- Imprimantă multifuncțională 1buc.
- Cameră videoconferință 1buc.
- Scanner document portabil 1buc.
- Router wi-fi 1buc.
- Scanner planetar de carte 1buc.
- Server de stocare pentru documente 1buc.

Instalații electrice.

Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitul liber aflat în tabloul electric din construcția C2. Racordarea noii construcții se va face prin intermediul unui tablou monofazat, grad de protecție tablou monofazat IP54.

1. Tablourile electrice

Tabloul electric este monofazat și echipat cu 5 circuite monofazate. Circuitele electrice de distribuție către consumatori vor fi realizate cu cablu de cupru N2HX, protejat în tuburi copex metalic pozat aparent pe scheletul construcției. Tabloul se va monta la înălțime corespunzătoare și echipat corespunzător pentru a fi ferit de accesul persoanelor neautorizate. Se va echipa cu

disjunctoare automate, relee diferențiale $I_d=30\text{mA}$, iar pe circuitul de lumină și prize cu întrerupător automat de protecție împotriva defectului de arc.

2. Instalații electrice interioare

S-au prevăzut următoarele categorii de instalații

- Instalații electrice de iluminat și prize
- Instalații de iluminat de siguranță de evacuare și antipanică
- Instalații de voce date
- Instalații de protecție

2.1 Instalații electrice de iluminat și prize

Circuitele electrice de iluminat și prize din imobil sunt prevăzute cu cablu de cupru tip N2XH protejat în tuburi copex metalic pozat aparent pe scheletul construcției. Coborârile spre aparate se fac tot prin tuburi de protecție metalice.

Aparatele utilizate (întrerupătoare, comutatoare, prize) sunt etanșe și montate aparent pe pereții construcției.

Instalația pentru iluminat normal interior, va fi realizată cu corpuri de iluminat cu eficiență ridicată și durată mare de viață, echipate cu leduri pentru asigurarea unor nivele de iluminare medii stabilite prin normele internaționale privind iluminatul artificial.

Comanda iluminatului se realizează manual, prin întrerupătoare simple, comutatoare, întrerupătoare care se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv. Înălțimea de montaj va fi de minim 1.6m de la nivelul pardoselii finite până în axul aparatului. Prizele vor fi amplasate în general la $H > 1.6\text{m}$ de la nivelul pardoselii finite și prevăzute cu contact de protecție.

Dozele centralizate de derivație și legături, vor fi din PVC grad de protecție IP44, montate aparent.

2.2 Instalații de iluminat de siguranță

S-a prevăzut un iluminat de siguranță de circulație și evacuare ce va fi alimentat din tabloul electric principal TEF.

Corpurile de iluminat vor fi de tip luminobloc cu autonomie de 2h și se vor monta pe căile de evacuare la cel puțin 2m înălțime și deasupra ușilor de evacuare spre exterior. S-au prevăzut și două corpuri pentru iluminat de securitate împotriva panicii având în vedere că încăperea are 60mp.

La iluminatul de securitate împotriva panicii, corpurile de iluminat s-au prevăzut cu comandă automată de punere în funcțiune după căderea iluminatului normal.

Circuitele se vor executa cu cablu de rezistență la foc pentru 30min, de tip E30 -3x1.5mmp, în conformitate cu Normativul 17/2011, art.7.23.12 și pozate în copex metalic. Dozele de ramificație pentru circuitele de iluminat de siguranță și antipanică vor fi separate de cele pentru iluminatul normal.

2.3 Instalații de voce date

Instalațiile electrice de curenți slabi vor fi executate de firme atestate pentru acest gen de lucrări.

Instalația de curenți slabi TV realizează distribuirea semnalului TV la priza prevăzută în clădire.

Instalația de TV se compune dintr-o doză centralizatoare amplasată la exteriorul clădirii, în care se vor monta un amplificator (A) și un splitter.

Instalația voce-date creează posibilitatea accesului la internet prin calculator prin priza voce-date prevăzută, montată pe perete.

Executarea lucrărilor pe timp friguros.

Pe timp friguros lucrările se vor executa în condiții prevăzute în actele normative în vigoare, printre care:

- Normativ pentru executarea lucrărilor din beton armat CP 012-1/2007;
- Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros C 16-84;
- Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oțel beton C 28-83.

Măsuri de protecție a muncii.

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 1996; precum și “Norme specific 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 de execuție.

Dintre măsurile speciale ce trebuie avute în vedere se menționează:

- Zonele de lucru periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- Se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapet, dispozitive);
- Toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;
- Asigurarea cu forța 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 caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în “Norme specific de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări”).

Controlul calității lucrărilor.

Verificarea calității materialelor component și a betoanelor se va face în conformitate cu prevederile din CP 012-1/2007.

Pentru lucrările de beton și beton armat pe diferite faze de execuție care devin lucrări ascunse, verificarea calității trebuie consemnată în “Registrul de procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse”

Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal referitor la faza precedentă dacă aceasta urmează să fie o fază ascunsă.

La următoarele faze verificările se vor face în prezența proiectantului:

- După executarea săpăturilor de fundații;
- După armarea centurilor diafragma care consolidează fundațiile existente;
- După montarea armăturilor pentru stâlpișori și centuri.

La întocmirea “Cărții construcției” se va ține cont de prevederile H.G.273/14.06.94 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții.

Siguranța în exploatare

Construcția respectă normele și normativele în vigoare, în conformitate cu prevederile NP068-02 “ Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare”, NP 051/2012 “Normativ pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap, STAS 6131/79, privind dimensionarea parapetelor și balustradelor, STAS 2965/87, NP 063/2002, GP 089/2003,

privind dimensionarea scărilor și treptelor, corelarea naturii pardoselilor cu specificul funcțional, prevederea de parazăpezi la acoperișuri cu panta mare.

Siguranța cu privire la circulația pe căi pietonale

Asigurarea protecției împotriva riscului de accidente prin:

Alunecare

- Finisarea aleilor cu material antiderapant
- Panta redusă a trotuarelor pentru evacuarea apelor din precipitații-transversal 2,0% longitudinal 0,5%

Împiedicare

- Prevederea trotuarelor din incintă fără denivelări
- Închiderea rosturilor dintre dalele de beton de max. 1cm cu cordon de bitum turnat la cald

Lovirea de obstacole frontale sau laterale

- Deschiderea ferestrelor se face numai spre interior pe tot conturul clădirilor
- Nu se permit nici un tip de obstacole în calea de evacuare

Siguranța cu privire la împrejurimi

Asigurarea protecției împotriva riscului de accidente prin:

Escaladare

- Nu este cazul

Siguranța cu privire la accesul în clădire

Asigurarea protecției împotriva riscului de accidente prin:

Împiedicarea

- Nu se admit praguri la ușile exterioare

Asigurarea protecției riscului de accidente prin:

Alunecare

- Pardoselile se vor executa din material antiderapante

Impiedicare

- Nu se admit praguri la usile interioare ce constituie cale de evacuare

Contact accidental cu proeminente joase

- Înălțimea minima a golurilor de trecere precum si a proeminențelor de la partea superioara (grinzi de tavan etc.) va fi de minim 2.00m

Contact cu proeminențe vertical laterale

- Elementele vertical angajate zidurilor nu vor depăși 5 cm
- Suprafețele verticale ale pereților sunt plane, finisate cu tencuieli netede

Contact cu ușile interioare

- Nu se admite utilizarea ușilor batante

Coliziune cu persoane, mobilier, echipamente

- Fluxurile de evacuare, căile de circulație interioare, au fost dimensionate pentru numărul de utilizatori al clădirii la max. 2 fluxuri, majorate cu 50% conform NP010-97 si P118/99 pct.4.2.105 si 4.2.106

Protectia impotriva zgomotului

Solutia a fost astfel concepută încât să asigure o protecție corespunzătoare împotriva zgomotelor ce pot proveni din surse exterioare cât și interioare. Pentru atenuarea zgomotelor aeriene provenite din exteriorul spațiului considerat, funcție de activitățile ce se desfășoară, nu s-au luat masuri speciale întrucât elementele dimensionate pentru rezistență și stabilitate, confort termic si finisaje asigură valorile indicelui de izolare la zgomot.

Măsurile constructive prezentate anterior sunt suficiente pentru evitarea propagării zgomotelor în exteriorul construcției.

Sănătatea oamenilor și protecția mediului

Ventilarea spațiilor

Toate spațiile sunt ventilate natural prin ochiurile mobile ale ferestrelor.

Iluminatul natural

Toate spațiile sunt iluminate natural prin intermediul ferestrelor.

Iluminatul artificial

Toate spațiile sunt iluminate artificial prin intermediul instalațiilor electrice dotate cu corpuri de iluminat.

Igiena apei

Nu este cazul.

Evacuarea deșeurilor solide

Evacuarea deșeurilor solide se va face saptamanal de către Primăria localitatii.

Etanșeitatea la aer

Dimensionarea elementelor de construcție s-a făcut în conformitate cu prevederile STAS 6472/7-85. Soluția constructivă nu permite acumularea progresiva a vaporilor în interiorul elementelor de construcții.

Etanșeitatea la apa

Etanșeitatea tâmplăriei va fi asigurată pentru o presiune minimă a vântului de 40kg/mp.

Scenariul 2:

Se propune construirea unui Săli de curs în aer liber tip foișor care sa acopere ca si capacitate 2 sali de curs .

Arie construită = 120mp

Arie desfasurata = 120mp

POT propus = 16.4%

CUT propus = 0.180

Sala de curs are o capacitate de 56 de persoane și 28 bănci de curs .

Forma în plan a construcției este regulata, cu dimensiunile exterioare de 12.00m x 10.00m.

Nivelul de înălțime al clădirii este parter cu înălțimea liberă de 2.45m.

CATEGORIA DE IMPORTANTA "D"

CLASA DE IMPORTANTA IV

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II

RISC DE INCENDIU –MIC

Sistem constructiv. Sistemul structural va fi de tip cadre de lemn.
Adâncimea de fundare va fi la cota 0.9m

Infrastructura. Fundațiile vor fi izolate, compuse din bloc de beton simplu și cuzinet din beton armat sub stâlpii din lemn ai construcției și grinda armată pe conturul construcției.

Suprastructura. Structura de rezistență este alcătuită din stâlpișori, pereți și grinzi de lemn, dispuși pe ambele direcții ortogonale, contravântuiri în plan orizontal. Șarpanta este din lemn, învelitoarea din tablă.

Finisaje interioare.

Pardoseli:

- Gresie trafic intens – antiderapantă

Finisaje exterioare.

Vor fi folosite ferestre glisante. Ca finisaj exterior la soclu se va folosi o tencuială decorativă mozaicată. Învelitoarea este tip șarpantă și va fi realizată din structură de lemn învelită cu țiglă metalică brun.

Foișorul va fi dotat cu:

- Catedră 1buc.
- Scaun profesor 1buc.
- Băncuțe școlare duble 15buc.
- Tablă ceramică 1buc.
- Videoproiector 1buc.
- Ecran proiector 1buc.
- Scaune elevi 30buc
- Display interactiv 1buc.
- Suport pentru display 1buc.
- Sistem all-in-one 1buc.
- Sistem sunet 1buc.
- Imprimantă multifuncțională 1buc.
- Cameră videoconferință 1buc.
- Scanner document portabil 1buc.
- Router wi-fi 1buc.

- Scanner planetar de carte 1buc.
- Server de stocare pentru documente 1buc.

Instalații electrice.

Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitul liber aflat în tabloul electric din construcția C2. Racordarea noii construcții se va face prin intermediul unui tablou monofazat, grad de protecție tablou monofazat IP54.

3. Tablourile electrice

Tabloul electric este monofazat și echipat cu 5 circuite monofazate. Circuitele electrice de distribuție către consumatori vor fi realizate cu cablu de cupru N2HX, protejat în tuburi copex metalic pozat aparent pe scheletul construcției. Tabloul se va monta la înălțime corespunzătoare și echipat corespunzător pentru a fi ferit de accesul persoanelor neautorizate. Se va echipa cu disjunctoare automate, relee diferențiale $I_d=30\text{mA}$, iar pe circuitul de lumină și prize cu întrerupător automat de protecție împotriva defectului de arc.

4. Instalații electrice interioare

S-au prevăzut următoarele categorii de instalații

- Instalații electrice de iluminat și prize
- Instalații de iluminat de siguranță de evacuare și antipanică
- Instalații de voce date
- Instalații de protecție

4.1 Instalații electrice de iluminat și prize

Circuitele electrice de iluminat și prize din imobil sunt prevăzute cu cablu de cupru tip N2XH protejat în tuburi copex metalic pozat aparent pe scheletul construcției. Coborârile spre aparate se fac tot prin tuburi de protecție metalice.

Aparatele utilizate (întrerupătoare, comutatoare, prize) sunt etanșe și montate aparent pe pereții construcției.

Instalația pentru iluminat normal interior, va fi realizată cu corpuri de iluminat cu eficiență ridicată și durată mare de viață, echipate cu leduri pentru asigurarea unor nivele de iluminare medii stabilite prin normele internaționale privind iluminatul artificial.

Comanda iluminatului se realizează manual, prin întrerupătoare simple, comutatoare, întrerupătoare care se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut

de mediul respectiv. Înălțimea de montaj va fi de minim 1.6m de la nivelul pardoselii finite până în axul aparatului. Prizele vor fi amplasate în general la $H > 1.6m$ de la nivelul pardoselii finite și prevăzute cu contact de protecție. Dozele centralizate de derivație și legături, vor fi din PVC grad de protecție IP44, montate aparent.

4.2 Instalații de iluminat de siguranță

S-a prevăzut un iluminat de siguranță de circulație și evacuare ce va fi alimentat din tabloul electric principal TEF.

Corpurile de iluminat vor fi de tip luminobloc cu autonomie de 2h și se vor monta pe căile de evacuare la cel puțin 2m înălțime și deasupra ușilor de evacuare spre exterior. S-au prevăzut și două corpuri pentru iluminat de securitate împotriva panicii având în vedere că încăperea are 60mp.

La iluminatul de securitate împotriva panicii, corpurile de iluminat s-au prevăzut cu comandă automată de punere în funcțiune după căderea iluminatului normal.

Circuitele se vor executa cu cablu de rezistență la foc pentru 30min, de tip E30 -3x1.5mmp, în conformitate cu Normativul 17/2011, art.7.23.12 și pozate în copex metalic. Dozele de ramificație pentru circuitele de iluminat de siguranță și antipanică vor fi separate de cele pentru iluminatul normal.

4.3 Instalații de voce date

Instalațiile electrice de curenți slabi vor fi executate de firme atestate pentru acest gen de lucrări.

Instalația de curenți slabi TV realizează distribuirea semnalului TV la priza prevăzută în clădire.

Instalația de TV se compune dintr-o doză centralizatoare amplasată la exteriorul clădirii, în care se vor monta un amplificator (A) și un splitter.

Instalația voce-date creează posibilitatea accesului la internet prin calculator prin priza voce-date prevăzută, montată pe perete.

Executarea lucrărilor pe timp friguros.

Pe timp friguros lucrările se vor executa în condiții prevăzute în actele normative în vigoare, printre care:

- Normativ pentru executarea lucrărilor din beton armat CP 012-1/2007;
- Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros C 16-84;
- Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oțel beton C 28-83.

Măsuri de protecție a muncii.

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 1996; precum și “Norme specific de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări”. Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologulexecutant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul de execuție.

Dintre măsurile speciale ce trebuie avute în vedere se menționează:

- Zonele de lucru periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- Se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapet, dispozitive);
- Toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;
- Asigurarea cu forța 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 caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în “Norme specific de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări”).

Controlul calității lucrărilor.

Verificarea calității materialelor component și a betoanelor se va face în conformitate cu prevederile din CP 012-1/2007.

Pentru lucrările de beton și beton armat pe diferite faze de execuție care devin lucrări ascunse, verificarea calității trebuie consemnată în “Registrul de procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse”

Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal referitor la faza precedentă dacă aceasta urmează să fie o fază ascunsă.

La următoarele faze verificările se vor face în prezența proiectantului:

- După executarea săpăturilor de fundații;
- După armarea centurilor diafragma care consolideaza fundațiile existente;
- După montarea armăturilor pentru stâlpișori și centuri.

La întocmirea “Cărții construcției” se va ține cont de prevederile H.G.273/14.06.94 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții.

Siguranța în exploatare

Construcția respectă normele și normativele în vigoare, în conformitate cu prevederile NP068-02 “ Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare”, NP 051/2012 “Normativ pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap, STAS 6131/79, privind dimensionarea parapetelor și balustradelor, STAS 2965/87, NP 063/2002, GP 089/2003, privind dimensionarea scărilor și treptelor, corelarea naturii pardoselilor cu specificul funcțional, prevederea de parazăpezi la acoperișuri cu panta mare.

Siguranța cu privire la circulația pe căi pietonale

Asigurarea protecției împotriva riscului de accidente prin:

Alunecare

- Finisarea aleilor cu material antiderapant
- Panta redusă a trotuarelor pentru evacuarea apelor din precipitații-transversal 2,0% longitudinal 0,5%

Împiedicare

- Prevederea trotuarelor din incintă fără denivelări
- Închiderea rosturilor dintre dalele de beton de max. 1cm cu cordon de bitum turnat la cald

Lovirea de obstacole frontale sau laterale

- Deschiderea ferestrelor se face numai spre interior pe tot conturul clădirilor
- Nu se permit nici un tip de obstacole în calea de evacuare

Siguranța cu privire la împrejurimi

Asigurarea protecției împotriva riscului de accidente prin:

Escaladare

- Nu este cazul

Siguranța cu privire la accesul în clădire

Asigurarea protecției împotriva riscului de accidente prin:

Cădere accidentală

Nu este cazul.

Oboseala excesiva

Nu este cazul

Alunecare

Nu este cazul

Împiedicarea

- Nu se admit praguri la ușile exterioare

Asigurarea protecției riscului de accidente prin:

Alunecare

- Pardoselile se vor executa din materiale antiderapante

Impiedicare

- Nu se admit praguri la ușile interioare ce constituie cale de evacuare

Contact accidental cu proeminente joase

- Înălțimea minimă a golurilor de trecere precum și a proeminențelor de la partea superioară (grinzi de tavan etc.) va fi de minim 2.00m

Contact cu proeminențe vertical laterale

- Elementele vertical angajate zidurilor nu vor depăși 5 cm
- Suprafețele verticale ale pereților sunt plane, finisate cu tencuieli netede

Contact cu suprafețe vitrate

Nu este cazul.

Contact cu ușile interioare

- Nu se admite utilizarea ușilor batante

Coliziune cu persoane, mobilier, echipamente

- Fluxurile de evacuare, căile de circulație interioare, au fost dimensionate pentru numărul de utilizatori al clădirii la max. 2 fluxuri, majorate cu 50% conform NP010-97 și P118/99 pct.4.2.105 și 4.2.106

Protectia impotriva zgomotului

Soluția a fost astfel concepută încât să asigure o protecție corespunzătoare împotriva zgomotelor ce pot proveni din surse exterioare cât și interioare. Pentru atenuarea zgomotelor aeriene provenite din exteriorul spațiului considerat, funcție de activitățile ce se desfășoară, nu s-au luat măsuri speciale întrucât elementele dimensionate pentru rezistență și stabilitate, confort termic și finisaje asigură valorile indicelui de izolare la zgomot.

Măsurile constructive prezentate anterior sunt suficiente pentru evitarea propagării zgomotelor în exteriorul construcției.

Sănătatea oamenilor și protecția mediului

Ventilarea spațiilor

Toate spațiile sunt ventilate natural prin ochiurile mobile ale ferestrelor

Iluminatul natural

Toate spațiile sunt iluminate natural prin intermediul ferestrelor

Iluminatul artificial

Toate spațiile sunt iluminate artificial prin intermediul instalațiilor electrice dotate cu corpuri de iluminat

Igiena apei

Nu este cazul.

Evacuarea deșeurilor solide

Evacuarea deșeurilor solide se va face săptămânal de către Primaria localității.

Etanșeitatea la aer

Dimensionarea elementelor de construcție s-a făcut în conformitate cu prevederile STAS 6472/7-85. Soluția constructivă nu permite acumularea progresivă a vaporilor în interiorul elementelor de construcții.

Etanșeitatea la apă

Etanșeitatea tâmplăriei va fi asigurată pentru o presiune minimă a vântului de 40kg/mp.

III.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Analizând cele două scenarii propuse, beneficiarul a hotărât că este în interesul comunității ca **scenariul nr 1** să fie cel acceptat.

Alegerea acestei variante constructive s-a realizat având în vedere avantajele pe care le comportă comparativ cu scenariul 2 atât din punct de vedere financiar cât și din punctul de vedere al funcționalității. Scenariul 1 este cel care satisface din toate punctele de vedere cererile și nevoile comunității.

III.3.3 Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

1.Alimentarea cu energie electrică

2.Instalație curenți slabi.

Instalația de TV se compune dintr-o doză centralizatoare amplasată la exteriorul clădirii, în care se vor monta un amplificator (A) și un splitter.

Instalația voce-date creează posibilitatea accesului la internet prin calculator prin priza voce-date prevăzută, montată pe perete.

III.3. Costurile estimative ale investiției.

III.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare ori a unor standarde de cost pentru investiții similare, corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

SCENARIUL 1: conform Anexa 1

III.3.2. Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Cheltuielile previzionate după implementarea proiectului, valabile pentru ambele scenarii:

- Cheltuieli pentru întreținerea curentă;
- Cheltuieli de întreținere: s-au luat în considerare având în vedere recomandările producătorilor de astfel de echipamente, precum și experiența proiectantului privind întreținerea unor construcții civile.

III.4. Studii de specialitate în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor.

- Studiu topografic – în anexa 2
- Studiu geotehnic – în anexa 3

III.5. Grafice orientative de realizare a investiției conform anexa 4

IV. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE

Comuna Păulești este una din cele mai importante localități din județul Prahova, cu un remarcabil potențial de dezvoltare economică, avantajat și de poziționarea sa pe Coridorul IV Pan European, la aproximativ 65 km de capitala țării - București, și în imediată vecinătate a Municipiului Ploiești. Conform statisticilor din ultimii ani, localitatea înregistrează un ritm alert de dezvoltare imobiliară.

Necesitatea investiției este justificată de caracteristicile zonei, a situației infrastructurii publice, a nevoilor reale grupurilor țintă, a îndeplinirii obiectivelor

strategice. În vederea optimizării procesului didactic din școală prin utilizarea mijloacelor moderne de predare – învățare și comunicare, Comuna Păulești își propune realizarea unei săli de curs în aer liber, tip foișor.

IV.2 Analiza vulnerabilităților

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor așa cum au fost definite, probabilitatea, frecvența de manifestare a unui risc și expunerea oamenilor, dar și a bunurilor lor la acțiunea acestuia, ca și consecințele expunerii respective. Există trei pași în evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza și evaluarea vulnerabilității.

Clasificarea riscurilor

Riscuri naturale (hazardele naturale):

- riscuri climatice
- furtuni
- seceta
- inundații
- prăbușiri de teren

Riscuri tehnologice și industriale (hazarde antropice):

- accidente majore pe căile de comunicații
- incendii de mari proporții
- eșecul utilităților publice
- avarii la construcții hidrotehnice
- prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări

De asemenea, modificările climatice legate de tendințele globale de încălzire generează la rândul lor incertitudini referitoare la intensitatea și frecvența hazardelor, dar și la apariția unor fenomene noi, cum sunt tornadele sau desertificarea. Pentru ultimele două decenii este evidentă o mărire a gradului de torentialitate a precipitațiilor și o creștere semnificativă a frecvenței inundațiilor alternativ cu accentuarea perioadelor secetoase caracterizate tot mai des de atingerea temperaturilor extreme.

Factorii de risc care ar putea să afecteze investiția sunt atât interni, cât și externi. Riscurile interne sunt direct legate de proiect și pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare. Factorii de risc externi se află într-o strânsă legătură cu mediul socio-economic, cel politic, precum și condițiile de mediu, având o influență considerabilă asupra proiectului propus.

	Riscuri interne	Riscuri externe
Riscuri tehnice	- o executarea necorespunzătoare a unora dintre lucrările de construcții; - o nerespectarea graficului de execuție; - o nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți	o deteriorarea infrastructurii cauzată de o întreținere și/sau exploatare necorespunzătoare;
Riscuri de mediu	o Poluarea factorilor de mediu, pe durata lucrărilor de construcții;	o Deteriorarea obiectului de investiție cauzată de calamități (ex: seism);
Riscuri financiare	- o Valoare subdimensionată a lucrărilor de execuție și de întreținere și/sau apariția unor cheltuieli neprevăzute; - o Lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta costurile operationale	- o Scăderea numărului de beneficiari sub valoarea prognozată; - o Creșterea inflației și/sau deprecierea monedei naționale; - o Creșterea prețurilor la materiile prime și energie; - o Creșterea costurilor forței de muncă.
Riscuri instituționale	- o Organizarea deficitară a fluxului informațional între diferitele entități implicate în implementarea proiectului; - o Riscuri legale:	o Nefuncționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției;
Riscuri legale		- o Modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor și atribuțiilor personalului etc.; - o Potentiale modificări ale prescripțiilor tehnice (legate de soluția tehnică etc) și standardelor de calitate.

În timp ce riscurile interne pot fi atenuate/prevenite prin intermediul măsurilor de natură administrativă – cum ar fi:

- selectarea adecvată a companiei de construcții, întocmirea unui contract clar și strict, selectarea unui proiectant cu experiență în domeniu și cu o reputație excelentă etc.
- riscurile externe sunt dificil de anihilat, cu atât mai mult cu cât ele se produc independent de acțiunile întreprinse de managerul de proiect (beneficiarul)sau de celelalte entități implicate.

IV.3 Situația utilităților și analiza de consum**IV.3.1 Necesarul de utilități și relocare/protejare după caz**

Amplasamentul este liber de sarcini nefiind necesare lucrări de protejare sau relocare de utilități.

IV.3.2. Necesarul de utilități și relocare/protejare după caz

Se va realiza branșarea imobilului la rețeaua de energie electrică.

IV.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții**IV.4.1. Impactul social și cultural, egalitate de șanse**

În ultimii ani Comuna Păulești a cunoscut o reală dezvoltare, conform recensământului din anul 2021 populația comunei se ridică la 7.985 de locuitori față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 5.886 de locuitori.

Ținând cont de creșterea demografică înregistrată în ultimii ani ne propunem asigurarea creșterii calității în educație, prevenirea eșecului și creșterea performanței elevilor, precum și dezvoltarea și promovarea unei educații incluzive, pentru atragerea și integrarea în comunitatea școlară a tuturor categoriilor/grupurilor vulnerabile de preșcolari/elevi.

În vederea optimizării procesului didactic din școală prin utilizarea mijloacelor moderne de predare – învățare și comunicare, Comuna Păulești își propune realizarea unei săli de curs în aer liber, tip foișor.

Obiectivul de investiții propus este în concordanță cu prevederile legislative în vigoare cu privire la urbanism și amenajarea teritoriului, respectându-se Planul Urbanistic General, Planul Urbanistic Zonal. Cladirile propuse se încadrează în specificul zonei, a investițiilor ce urmează să fie realizate în proximitate.

IV.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;**Locuri de muncă în faza de execuție**

Obiectul acestor estimări este evidențierea efectelor economice directe, indirecte și induse asupra locurilor de muncă. Toate persoanele ce lucrează pentru proiect (specialist, ingineri, operatori de echipamente, proiectanți, muncitori) reprezintă angajarea directă a forței de muncă. Persoanele care sunt incluse în circuitul economic al proiectului fără a avea o implicare directă, beneficiază de efecte indirecte asupra locurilor de muncă prin efectul multiplicator (ex. Fabricanții de materiale de construcții, șoferi de camioane, personal administrativ). Efectele

induse ale locurilor de muncă sunt determinate de sporirea consumului angajaților direcți și indirecti pe seama salariilor primite, ceea ce duce la sporirea veniturilor agenților economici și implicit a activităților acestora.

Pe perioada execuției personalul angajat atât în faza de execuție cât și în faza de operare va fi în principiu din zonă. Se va da o atenție deosebită principiului egalității de șanse în sensul că se va angaja personal și din rândul romilor și femeilor.

Presupunerea cea mai realistă este aceea ca antreprenorul general căruia îi va fi atribuită lucrarea va utiliza angajații proprii pentru execuția lucrării.

Locuri de muncă în faza de operare

Pentru întreținere după darea în exploatare nu se vor crea locuri de muncă, nefiind necesare alte lucrări de întreținere față de cele deja asigurate de beneficiarul investiției.

IV.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Cu lucrările propuse nu se va modifica calitatea aerului, solului și al apei, iar mediul exterior nu va fi poluat.

Se vor urmări regulile specifice pe perioada desfășurării șantierului astfel încât să se evite contaminarea terenului, poluarea fonică a vecinătății, degajarea de noxe sau substanțe în suspensie în atmosferă.

Toate operațiunile de evacuare a deșeurilor, precum și ambalajelor substanțelor toxice și periculoase se vor face în baza unui contract cu o companie de salubritate autorizată.

IV.4.4. Impactul obiectivului de investiție raportat la contextual natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim restrictiv, zone de interes tradițional, etc. nu există în vecinătatea amplasamentului.

În zonă nu sunt bunuri de patrimoniu; nu se pune problema de refacere sau reabilitare urbană sau peisagistică în zona propusă investiției.

De asemenea, nu sunt surse ce ar putea constitui potențial balnear, turistic sau alte obiective istorice ce ar putea atrage un flux mare de oameni.

Factorul de mediu - apa

În etapa de construcție, principalele surse potențiale de poluare a apelor sunt reprezentate de antrenările de către apele meteorice a prafurilor și a pulberilor rezultate în timpul lucrărilor de amenajare a suprafeței terenului, din foraje și din traficul utilajelor grele, respectiv a mijloacelor de transport.

Pentru protecția calității apelor pe perioada execuției se vor asigura următoarele măsuri:

- finalizarea lucrărilor de construcție în perioada de timp prevăzută;
- manipularea combustibililor, în cazul în care este strict necesar, se va face cu atenție, pentru evitarea deversărilor accidentale pe sol.

După punerea în funcțiune calitatea apelor de suprafață și subterane este garantată prin utilizarea materialelor și tehnologiilor moderne și fiabile. Apele pluviale de pe amplasament sunt convențional curate.

Factorul de mediu – aer

Emisiile sunt de două feluri:

- dirijate - evacuare prin coșuri de dispersie, guri de aerisire, țevi de esapament, etc. Acest gen de emisii sunt controlabile și cuantificabile prin măsurări.

- difuze - evacuare înregistrată la: manipulări de substanțe și produse pulverulente sau cu volatilitate diferită, încărcare-descărcare rezervoare, neetanșetăți, etc. Aceste emisii sunt necontrolabile și necuantificabile prin măsurări.

Tipuri de poluanți în perioada de amenajare a construcțiilor:

- pulberi rezultate din manipularea materialelor de construcție - nu se poate aprecia nivelul emisiilor și nici aria de răspândire dar considerăm că la o manipulare atentă nu vor influența calitatea aerului;

- pentru realizarea obiectivului se vor executa lucrări de excavații, transportul pământului, a betoanelor, utilajelor, etc., care implică utilizarea mijloacelor de transport grele: autocamion, autobasculantă, buldoexcavator, automacara, autobetonieră. Poluanții pentru aer sunt: praful și poluanți specifici arderii combustibililor folosiți la motoarele utilajelor de construcții și mijloacelor de transport utilizate. Praful rezultă la rularea mijloacelor de transport, execuția sistematizării pe verticală, împrăștiere balast, pământ, compactare, construire, etc. Degajările de praf depind de nivelul activității respective, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice. Cel mai ridicat potențial de emisie în atmosferă este datorat manevrării cantităților de pământ și balast.

Sursele de impurificare ale atmosferei asociate activităților de execuție sunt surse libere, deschise, diseminate pe suprafața de teren pe care au loc lucrările.

În scopul diminuării impactului și prevenirii impurificării zonei se recomandă:

- stropirea cu apă a tuturor drumurilor de acces precum și a pământului excavat;
- diminuarea duratei în care cantități mari de pământ sunt supuse eroziunii vântului;
- spălarea autovehiculelor înaintea fiecărei ieșiri din zona de lucru,
- amplasarea unor ecrane protectoare și împrejmuirea zonei de lucru.

Poluarea factorului de mediu AER este de scurtă durată, limitată în timp (pe perioada de execuție).

Factorul de mediu - sol și subsol

Sursele de poluare în perioada de execuție sunt generate de:

- traficul auto prin scurgeri accidentale de produse petroliere în timpul operațiilor de alimentare sau datorită stării tehnice defectuoase a utilajelor și echipamentelor de transport și montaj;
- depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor pe suprafețe de teren neimpermeabilizate.

Reducerea impactului asupra solului și subsolului se realizează prin utilizarea mijloacelor de transport și montaj în stare bună de funcționare și depozitarea controlată a reziduurilor și a materialelor de construcții.

Poluarea solului și subsolului se caracterizează ca fiind negativă moderată, spre nesemnificativă.

Protectia împotriva zgomotului și a vibrațiilor

Sursele de zgomot și vibrații se produc în perioada execuției de la utilajele de execuție (în procesele tehnologice de decapare strat vegetal, sapare, terasare, compactare, asternere strat final) și de la traficul auto.

Condițiile de propagare a zgomotului depind de:

- natura utilajelor și dispunerea lor
- fenomene meteorologice: viteză și direcția vântului, temperatura
- absorbția undelor acustice în aer: depinde de presiune, temperatură, umiditate relativă
- absorbția undelor acustice de către sol: fenomen numit "efect de sol"
- topografia terenului
- vegetație

Diminuarea zgomotului și vibrațiilor se obțin prin măsuri de intervenții specifice, astfel:

- ocolirea, pe cât posibil, a traseelor din imediata vecinătate a clădirilor locuite, de către utilajele aparținând șantierului, mai ales cele care efectuează multe curse, care au mase mari și emisii sonore importante;

- întreținerea sistemelor de amortizare a zgomotelor din dotarea fiecărui utilaj
- stabilirea unui program de lucru, cu respectarea orelor de odihnă ale locuitorilor din vecinătatea fronturilor de lucru
- amplasarea construcțiilor din cadrul organizărilor de șantier, a stocărilor și depozitelor de materiale astfel încât acestea să constituie ecrane între șantier și zonele locuite
- educația corespunzătoare a lucrătorilor în scopul protecției mediului.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrările propuse prin prezentul proiect se desfășoară în intravilanul comunei neavând influență și neproducând dezechilibrele asupra ecosistemelor naturale din zonă.

Gospodărirea deșeurilor

În perioada de execuție pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri: pământ de excavație, materiale de construcții, resturi conducte, conductori, tâmplărie, uleiuri uzate, deșeuri de ambalaje.

Deșeurile de materiale de construcție vor fi eliminate de firma constructoare.

Evidența gestiunii deșeurilor generate în decursul desfășurării lucrărilor pe șantier, colectarea, transportul și depozitarea temporară sau definitivă a acestora se va face conform prevederilor HGR nr. 856 din 16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase. Ca o concluzie generală se poate afirma că realizarea investiției va genera un impact pozitiv asupra mediului.

Zonele dezvoltării vor fi vizibile, în special din imediata vecinătate. Având în vedere caracterul general al peisajului, relieful și modul de amplasare – nu există vederi largi spre dezvoltare dinspre zone care nu sunt amplasate în imediata vecinătate, în acest fel impactul vizual fiind unul localizat. Implementarea proiectului are ca rezultat schimbări negative temporare – în timpul implementării, datorită lucrărilor specifice de construcție. Magnitudinea schimbărilor negative în caracterul peisajului este astfel considerată a fi medie dar nu permanentă.

- Zona studiată și împrejurimile imediate promovează un sens al locului și un interes local.

- Proiectul va avea ca rezultat un peisaj diversificat, estetic, cu efecte benefice din punct de vedere al interesului reprezentat de zonă, al funcțiilor și beneficiilor.

Apreciem că situația existentă a sitului nu are un efect benefic moderat asupra peisajului (pozitiv). Există oportunitatea de a îmbunătăți peisajul pentru că se încadrează foarte bine cu scara, relieful și modelul peisajului. De asemenea, există

potențialul de restaurare a elementelor caracteristice, parțial pierdute sau diminuate ca rezultat al schimbărilor rezultate asupra vegetației sau a unei dezvoltări nepotrivite. Se poate ca spiritul locului și al scării să fie păstrate sau restaurate prin plantări bine proiectate și prin măsuri de atenuare, care îmbunătățesc elementele caracteristice prin utilizarea speciilor și materialelor locale pentru a încadra propunerea în peisaj.

Apreciem că vederile spre amplasamentul studiat dinspre orice vecinătate ar putea fi încadrate ca având patru valori ale magnitudinii – în funcție de poziționarea receptorului și de zona vizată:

- Moderată: Proiectul propus va forma un element nou vizibil și ușor de recunoscut al vederii în cadrul caracterului general. Nu putem afirma însă că proiectul propus va cauza o deteriorare notabilă în priveliștea existentă ci că acesta va ameliora sau îmbunătăți anumite caracteristici.

- Neglijabilă: Doar o foarte mică parte a proiectului propus va fi vizibilă. Nu va produce vreo deteriorare perceptibilă sau vrei îmbunătățire a vederilor existente.

- Minoră: Proiectul propus va constitui o componentă minoră într-o priveliște largă. Proiectul propus va cauza o schimbare perceptibilă dar nu o deteriorare abia perceptibilă în priveliștea existentă. Deteriorările vor fi percepute ca atare doar în timpul lucrărilor de construcție/implementare.

- Nici o schimbare: Nu vor exista schimbări observabile în vederile existente. De exemplu din mai multe zone ale orașului și chiar din apropiere, receptorul vizual nu va percepe schimbarea datorită topografiei, vegetației sau a elementelor construite existente.

Elemente ale proiectului propus vor fi evident vizibile și din anumite zone ale vederilor pentru care a fost calculată o magnitudine a impactului vizual neglijabilă sau minoră. Aceste puncte de observație din care sunt vizibile elementele nou propuse au fost evaluate astfel deoarece va prevala peisajul natural existent sau elementele vor fi atenuate prin utilizarea formelor, materialelor și a plantărilor.

Concluzii parțiale: chiar dacă punctele de vedere sunt în zone în care impactul vizual este major, acest impact nu este negativ. O parte a vederilor amplasate în anvelopa vizuală studiată sunt obturate de vegetație, construcții și de topografia terenului.

Schimbările peisajului actual vor fi percepute în special din interiorul zonei vizate de dezvoltare dar această percepție chiar dacă impactul vizual este major - va fi una pozitivă datorită conceptului general și particular al proiectului propus.

Elementele construite nu vor interveni invaziv în peisaj, structura și vegetația propusă fiind în concordanță cu peisajul înconjurător.

O parte a vederilor vor fi obturate și vor avea un impact neglijabil sau vor intra în categoria fără nici un impact inclus din zone marcate în anvelopa vizuală în arii cu probabilitate mare de impact major asupra vederilor. Precizăm că definițiile magnitudinii impactului vizual au fost modificate după cum urmează: cuvântul ”deteriorare” a fost înlocuit cu ”schimbare” datorită naturii proiectului propus care va respecta cerințele referitoare la categoriile zonelor așa cum sunt definite în extrasul din Planul Urbanistic General.

Zonele marcate ca fiind în categoria magnitudinii impactului vizual moderat și minor pot intra inclusiv în categoria magnitudinii impactului vizual major.

Acest impact vizual nu înseamnă - în cazul acestui proiect - că este negativ atât timp cât se respectă principiile amenajării zonelor din categoriile enumerate mai sus.

Spre deosebire de dezvoltările tehnogene (cariere de piatră, mori de vânt, alte tipuri de dezvoltări miniere sau industriale) acest proiect va avea un impact benefic asupra unei mari părți din peisajul existent datorită amplasării și pentru că nu va avea un caracter invaziv în sens negativ.

IV.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii

Comuna Păulești este una din cele mai importante localități din județul Prahova, cu un remarcabil potențial de dezvoltare economică, avantajat și de poziționarea sa geografică la doar 65 de km de București și în imediata vecinătate a municipiului Ploiești.

În ultimii ani Comuna Păulești a cunoscut o reală dezvoltare, conform recensământului din anul 2021 populația comunei se ridică la 7.985 de locuitori față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 5.886 de locuitori.

IV.6. Analiza financiara – calculul indicatorilor de performanta financiara : fluxul cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate ; sustenabilitatea financiara

Ordonatorul principal (proprietarul investiției) este UAT COMUNA PĂULEȘTI, județul PRAHOVA.

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al titularului investiției și a fost realizată pentru o **perioada de operare de 15 ani, în conformitate cu recomandările Documentului de Lucru 4 al Comisiei Europene (Directia Generală pentru Politica Regională) pentru infrastructura în servicii**. Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 4 %.

În conformitate cu Devizul General al proiectului, valoarea totala a proiectului = 682.145,28 lei, suma care include TVA .

Orizontul de timp de utilizat în realizarea Analizei Cost Beneficiu este : primele 12 luni, reprezintă perioada de implementare a proiectului și următorii 15 ani reprezintă perioada de operare a investiției.

Valoarea reziduală a proiectului, reprezentând „valoarea de revânzare” în ultimul an de analiză, este de **204,644 lei**. Calculul valorii reziduale a fost realizat prin împărțirea valorii totale a investiției din devizul general la durata medie de viață a obiectivului (30 ani) și înmulțirea valorii rezultate cu numărul de ani rămas în exploatare (15 ani) după finalizarea perioadei de 15 de ani pentru care a fost realizată Analiza financiară și economică.

Metoda utilizată în dezvoltarea Analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație. În realizarea Analizei Cost– Beneficiu financiară a fost utilizata **metoda incrementală**, metodă bazată pe utilizarea rezultatelor din scăderea celor două variante, respectiv : „Varianta investiție maxima” – „Varianta 0”.

EVOLUTIA PREZUMATĂ A COSTURILOR DE OPERARE**Varianta fără proiect**

În aceasta varianta costurile de operare sunt nule.

EVOLUTIA PREZUMATA A COSTURILOR DE OPERARE**Varianta cu proiect**

În această variantă costurile de operare previzionate, sunt :

Costuri întreținere- 800 lei/an

Costuri energie electrică – 4416 KWh/an x 1 leu/kwh - 4416 lei/an

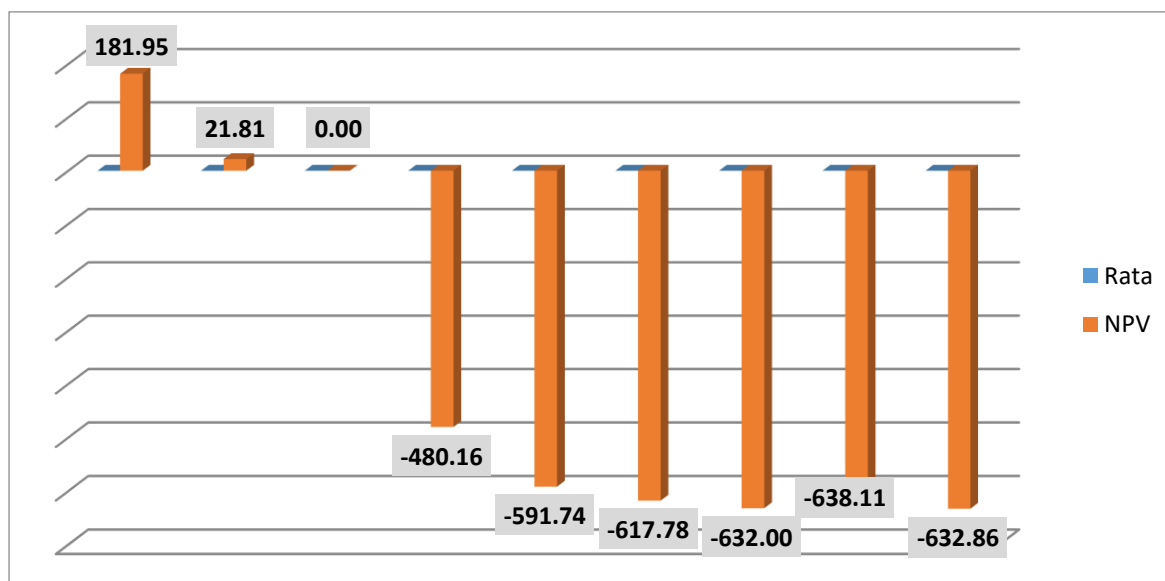
Alte cheltuieli cu utilitățile = 4000 lei/an

Obiectivul principal al analizei financiare a fost acela de a calcula Valoarea Netă Actualizată a Investiției (VNAF/C), Rata internă de rentabilitate financiară a Investiției (RIRF/C).

Ca urmare a realizării Analizei financiare, indicatorii de performanta sunt :

Denumire indicator	Valoare obtinuta
Rata Internă de rentabilitate Financiară a Investiției (RIRF/C)	- 10,85 %
Valoarea Netă Actualizată a Investiției (VNAF/C)	- 638,11 mii lei

Așa cum se poate remarca, Rata Interna de Rentabilitate financiara a Investiției are valoare mai mică decât 4%, (rata de actualizare) iar Valoarea Netă Actualizată Financiară a Investiției are valoare negativă, factori care denotă ca proiectul necesită intervenție financiară atrasă (surse financiare nerambursabile).



IV.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rată internă de rentabilitate și raportul cost – beneficiu sau, după caz, analiza cost – eficacitate

Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

ACE este cel mai bine folosită pentru a decide care alternativă maximizează beneficiile (exprimate în termeni fizici), pentru aceleași costuri sau, invers, care minimizează costurile pentru același obiectiv. Raportul cost-eficacitate permite proiectelor să fie comparate și clasificate în funcție de costurile necesare pentru realizarea obiectivelor stabilite.

Pentru calculul Raportului cost-eficacitate au fost utilizate următoarele date de intrare :

Pentru varianta cu investiție : Au fost considerate cheltuielile de operare și întreținere utilizate în calculul indicatorilor financiari (vezi tabelul 2 – Varianta cu proiect) și costul de investiție utilizat în Analiza financiară (vezi tabelele 1-5).

Rata de actualizare folosită pentru calculul costului total incremental (VAN) a fost de 4 % .

Costul total actual incremental (VAN) rezultat = **562,78 mii lei**

Unde costul total incremental = VAN (cost pentru scenariul cu proiect) - VAN (costurile pentru scenariul fara proiect)

Suprafata construita este : **S = 60 m²**

Raportul Cost - Eficacitate = cost total actual incremental (VAN) / Suprafata construita

Raportul Cost - Eficacitate = **9,38 (mii lei/mp)** (vezi tabel de calcul atașat)

IV.8 Analiza de senzitivitate

Nota: Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8 din continutul cadrului al Studiului de fezabilitate conform HG 907/2016, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

IV.9 Analiza de riscuri. Masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza riscului s-a facut pe baza unei evaluari calitative datorita imposibilitatii de a previziona cu exactitate modificarea unei variabile critice.

Riscuri identificate	Consecinte	Masuri de administrare a riscurilor
Riscuri de amplasament		
1. Conditii de amplasament	Intarzieri in inceperea proiectului sau finalizarea lui si cresterea costului proiectului.	Beneficiarul o va transfera constructorului care se poate baza pe rapoarte de expertiza tehnica in faza de proiect.
2. Aprobări Nu pot fi obtinute toate aprobarile necesare sau pot fi obtinute cu conditionari neasteptate.	Majorarea costurilor si a timpului necesar pentru realizarea proiectului.	Inainte de inceperea proiectului, autoritatea publica face o investigare in detaliu a aprobarilor necesare.

Riscuri identificate	Consecinte	Masuri de administrare a riscurilor
3. Organizare a executiei Pregatirea executiei anumitor lucrari de constructie are ca rezultat un cost mult prea mare si necesita un timp cu mult peste termenii contractuali	Majorarea costurilor si a timpului necesar pentru realizarea proiectului.	Investitorul trebuie sa fie capabil sa-si utilizeze si sa-si mobilizeze resursele pentru a acoperi costurile pentru conditii dificile de executie a lucrarilor inclusiv de asigurare a utilitatilor (energie electrica, apa, etc).
Riscuri de proiectare, constructie si receptie a lucrarilor proiectului		
4. Proiectare Riscul ca proiectul tehnic si detaliile de executie sa nu poata permite asigurarea executiei lucrarilor la costul anticipat.	Crestere pe termen lung a costurilor suplimentare sau imposibilitatea aplicarii unor solutii tehnice propuse.	Beneficiarul si proiectantul care poarta responsabilitatea proiectului, decid asupra schimbarii solutiilor tehnice astfel incat costurile suplimentare sa se incadreze in capitolul „Diverse si neprevazute” sau se va renunta la anumite lucrari mai putin importante.
5. Constructie -Riscul descoperirii in timpul executiei a necesitatii unor noi lucrari -Riscul de aparitie a unui eveniment pe durata constructiei, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la termen si la costul estimat. - Santier deschis cu pastrarea partiala a functiei de vizitare.	Intarziere in implementare si majorarea costurilor.	Ca in situatia de mai inainte din procentul „Diverse si neprevazute” Beneficiarul, in general, va intra intr-un contract cu durata si valoare fixe. Constructorul trebuie sa aiba resursele si capacitatea tehnica de a se incadra in conditiile de executie.
<i>Riscuri legate de finantator si finantare</i>		
6. Modificari de taxe Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general sa se schimbe in defavoarea Beneficiarului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale Beneficiarului.	Veniturile Beneficiarul trebuie sa permita acoperirea diferentelor nefavorabile, pana la un cuantum stabilit intre parti prin contract. Peste acest cuantum, diferenta va fi suportata de autoritatea publica, din

Riscuri identificate	Consecinte	Masuri de administrare a riscurilor
		surse legal constituite cu aceasta destinatie.
7. Intretinere si reparare Calitatea proiectarii si/sau a lucrarilor sa fie necorespunzatoare avand ca rezultat cresterea peste anticipari a costurilor de intretinere si reparatii.	Cresterea costului cu efecte negative asupra serviciilor furnizate.	Investitorul poate gestiona riscul prin contracte pe termen lung corespunzator calificarii si avand capacitati materiale si resurse suficiente.
8. Inflatia Valoarea platilor in timp este diminuata de inflatie.	Diminuarea in termeni reali a veniturilor din proiect.	Investitorul va cauta un mecanism corespunzator pentru compensarea inflatiei. Autoritatea publica va avea grija ca investitorul sa nu beneficieze de supra-compensari sau sa beneficieze de plati duble.
<i>Risc legal si de politica a autoritatii publice</i>		
9. Schimbari legislative sau de politica Riscul schimbarilor legislative si al politicii autoritatii publice care nu pot fi anticipate la semnarea contractului si care sunt adresate direct, specific si exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operationale suplimentare din partea investitorului	O crestere semnificativa in costurile operationale ale investitorului si/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea raspunde acestor schimbari	Autoritatea publica poate sa reduca raspunderea pentru astfel de schimbari prin monitorizarea si limitarea (acolo unde este cazul) schimbarilor care ar putea avea astfel de efecte sau consecinte asupra proiectului. Investitorul va realiza schimbarile in asa maniera incat efectul financiar asupra autoritatii publice sa fie minimizat.
10. Schimbari legislative sau de politica Schimbare in legislatie sau politica autoritatii publice care nu poate fi anticipata la	O crestere semnificativa in costurile operationale ale investitorului si/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru	Autoritatea publica poate diminua riscurile prin excluderea schimbarilor ca cele legate de taxe sau cele pentru care investitorul este compensat pe baza unei ajustari cu Indicele

Riscuri identificate	Consecinte	Masuri de administrare a riscurilor
semnarea contractului, care este generala (nu specifica proiectului) in aplicarea sa si care determina o crestere a costurilor de capital si/sau consecinte substantiale asupra costului operational din partea investitorului.	a putea raspunde acestor schimbari sau acesta este obligat sa efectueze o crestere prestabilita a costurilor operationale pentru a se adapta schimbarilor	Preturilor de Consum si numai in baza unei "sume semnificative" preagreate dupa care vor fi acoperite de catre autoritatea publica.

Riscuri tehnice – apreciem ca fiind minime din următoarele considerente:

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de analize cu privire la :

- stabilirea soluțiilor tehnice și a valorii investiției de către specialiști cu experiență, pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare
- obținerea avizelor prevăzute de legislația în vigoare ;

Din punct de vedere al realizării efective a investiției, reprezentantul proiectantului va fi prezent pe șantier de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate;

Inspectia în Construcții este instituția de control din fiecare județ care are dreptul și obligația de a verifica stadiul de execuție al lucrărilor și modul în care se respectă condițiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligația de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu execuția lucrărilor –autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor dar și respectarea graficului de execuție al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

Măsurile de minimizare a riscurilor tehnice

Proiectantul va pune la dispoziție următoarele servicii pe parcursul derulării lucrărilor din cadrul proiectului:

1. Va participa la predarea amplasamentului
2. Odată începute lucrările de execuție, Proiectantul va realiza servicii de supervizare a lucrărilor de execuție de câte ori este necesar, până la realizarea completă a lucrărilor și acceptarea preliminară de către investitor.
3. La cererea beneficiarului, Proiectantul va pune la dispoziția contractorului (constructorului) planuri detaliate suplimentare referitoare la construcție.
4. Proiectantul va realiza detaliile de execuție, specificații tehnice și estimările de cost pentru lucrări suplimentare sau ordinele de modificare aprobate de investitor sau de reprezentantul său autorizat.

Supervizare

Obiectivul principal al activității de supervizare îl reprezintă verificarea realizării corecte a execuției lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora pentru construcțiile care fac obiectul acestui proiect. Pentru a asigura îndeplinirea obiectivelor stabilite inspectorii de șantier vor realiza următoarele activități în vederea respectării coordonatelor de Timp, Calitate și Siguranța pe tot parcursul implementării proiectului.

1. Dirigințele de șantier va fi răspunzător pentru execuția lucrărilor în întregime, în conformitate cu proiectele aprobate, planurile și specificațiile tehnice și la un standard de calitate satisfactor. După fiecare acțiune de supervizare, va raporta Beneficiarului și îi va înainta un Raport al Stadiului Lucrarilor (cu descriere textuală, tabelele și fotografiile după cum este necesar) descriind stadiul actual al lucrărilor comparativ cu ultima inspecție a proiectantului.
2. Dirigințele de șantier va analiza și aproba planurile realizate de constructor și **va verifica** periodic Cartea Tehnica a Construcției.
3. Dirigințele de șantier va elibera un Certificat de Inspecție și Recepție Finală a lucrărilor.

Activități care vor controla timpul:

1. Monitorizarea și revizuirea întregului calendar al construcțiilor și progresul interimar al lucrărilor;

2. Revizuirea amănunțită a calendarului lucrărilor, bilunar;
3. Monitorizarea atentă a execuției lucrărilor, de la debut și pe tot parcursul acestora;
4. Revizuirea inițială a lucrărilor și vizite pe șantier pentru o înțelegere mai clară a scopului lucrărilor;
5. Studiarea proiectului, a caietelor de sarcini, a tehnologiilor și procedurilor prevăzute pentru realizarea construcțiilor;
6. Monitorizarea planificării lucrărilor înainte și pe parcursul execuției lor;
7. Observarea problemelor sau întârzierilor, cererea unor programe de recuperare și monitorizarea respectării acestora;
8. Monitorizarea planificării resurselor de către contractori și monitorizarea execuției, verificând că aceasta corespunde planului de lucru propus;
9. Asigurarea raportării corecte către Beneficiar în vederea luării cât mai rapide a deciziilor.

Activități care controlează calitatea:

1. verificarea respectării legislației cu privire la produsele pentru construcții, respectiv: existența documentelor de atestare a calității, corespondența calității acestora cu prevederile cuprinse în documentele de calitate, proiecte, contracte;
2. interzicerea utilizării produselor pentru construcții necorespunzătoare sau fără certificate de conformitate, declarație de conformitate ori fără agrement tehnic (pentru materialele netradiționale);
3. verificarea existenței autorizației de construire, precum și a îndeplinirii condițiilor legale cu privire la încadrarea în termenele de valabilitate;
4. verificarea concordanței între prevederile autorizației și ale proiectului;
5. preluarea amplasamentului și a reperelor de nivelment și predarea acestora executantului, libere de orice sarcină;
6. participarea împreună cu proiectantul și cu executantul la trasarea generală a construcției și la stabilirea bornelor de reper;
7. predarea către executant a terenului rezervat pentru organizarea de șantier;
8. verificarea existenței tuturor pieselor scrise și desenate, corelarea acestora, respectarea reglementărilor cu privire la verificarea proiectelor de către verificatori atestați și existența vizei expertului tehnic atestat, acolo unde este cazul;

9. verificarea existenței programului de control al calității, cu precizarea fazelor determinante, vizat de Inspectoratul de Stat în Construcții - I.S.C.;
10. verificarea existenței și valabilității tuturor avizelor, acordurilor precum și a modului de preluare, a condițiilor impuse de acestea în proiect;
11. verificarea existenței și respectarea Planului Calității și a procedurilor/instrucțiunilor tehnice pentru lucrarea respectivă;
12. urmărirea realizării construcției în conformitate cu prevederile proiectelor, caietelor de sarcini, ale reglementărilor tehnice în vigoare și ale contractului;
13. verificarea respectării tehnologiilor de execuție, aplicarea corectă a acestora în vederea asigurării nivelului calitativ prevăzut în documentația tehnică, în contract și în normele tehnice în vigoare;
14. interzicerea executării de lucrări de către persoane neautorizate conform reglementărilor legale în vigoare;
15. participarea la verificarea în faze determinante;
16. efectuarea verificărilor prevăzute în reglementările tehnice și semnarea documentelor întocmite ca urmare a verificărilor (proces verbale în faze determinante, procese verbale de lucrări ce devin ascunse etc.);
17. interzicerea utilizării de tehnologii noi, neagreementate tehnic;
18. asistarea la prelevarea probelor de la locul de punere în operă;
19. urmărirea realizării lucrărilor, din punct de vedere tehnic, pe tot parcursul execuției acestora și admiterea la plata numai a lucrărilor corespunzătoare din punct de vedere cantitativ și calitativ;
20. transmiterea către proiectant a sesizărilor proprii sau ale participanților la realizarea construcției privind neconformitățile constatate pe parcursul execuției;
21. verificarea respectării prevederilor legale cu privire la cerințele stabilite prin Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, în cazul efectuării de modificări ale documentației sau adoptării de noi soluții care schimbă condițiile inițiale;
22. urmărirea respectării de către executant a dispozițiilor și/sau a măsurilor dispuse de proiectant/de organele abilitate;
23. preluarea documentelor de la constructor și proiectant și completarea cărții tehnice a construcției cu toate documentele prevăzute de reglementările legale;

24. urmărirea dezafectării lucrărilor de organizare de șantier și predarea terenului deținătorului acestuia;
25. asigurarea secretariatului recepției și întocmirea actelor de recepție
26. urmărirea soluționării obiecțiilor cuprinse în anexele la procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor și urmărirea realizării recomandărilor comisiei de recepție;
27. predarea către investitor/utilizator a actelor de recepție și a cărții tehnice a construcției după efectuarea recepției finale.

Activități care controlează siguranța:

1. Împreună cu Proiectantul sau Beneficiarul, dacă este cazul, verificarea îndeaproape a programului de siguranță al Executantului și asigurarea că acesta este implementat;
2. Asigurarea ca programul de siguranță propus este adecvat și este în conformitate cu documentele contractuale;
3. Verificarea faptului că programul de siguranță include detalii privind lucrările temporare;
4. Asigurarea și ținerea sub observație a tuturor operațiunilor și măsurilor de siguranță și căutarea soluțiilor corectoare, atunci când este necesar.

V. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA**V.1.Comparatia scenariilor / optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii riscurilor**

În urma analizei celor doua scenarii, prin comparative rezulta recomandarea implementarii **scenariului 1.**

Aspect comparat	Scenariul 1	Scenariul 2
Tehnic – asigurare cerinte esentiale	Buna	Buna
Tehnic - asigurare economie de energie	Buna	Buna
Tehnic – asigurare durabilitate	Buna	Buna
Tehnic – asigurare mentinere caracteristici pe termenul de analiza	Buna	Medie
Economic – venituri economice	Buna	Buna
Economic – costuri economice	Buna	Medie
Financiar – venituri economice	Buna	Medie
Financiar – costuri economice	Buna	Medie
Sustenabilitate tehnica	Buna	Medie
Sustenabilitate administrativa	Buna	Medie
Sustenabilitate finaciara	Buna	Medie
Riscuri cu probabilitate mica de aparitie	Buna	Medie
Riscuri cu probabilitate medie de aparitie	Buna	Medie
Riscuri cu probabilitate mare de aparitie	Buna	Medie
Total (majoritatea criteriilor)	Buna	Medie

Scenariul 1:

Se propune construirea unui Săli de curs în aer liber tip foișor.

Arie construită = 60mp

Arie desfasurata = 60mp

POT propus = 15.53%

CUT propus = 0.1722

Clasa de importanță IV

Categoria de importanță D

Sala de curs are o capacitate de 28 de persoane și 14 bănci de curs .

Forma în plan a construcției este regulată, cu dimensiunile exterioare de 6.00m x 10.00m. Nivelul de înălțime al clădirii este parter cu înălțimea liberă de 2.45m.

Din punct de vedere tehnic nu sunt diferențe considerabile între cele două scenarii presupunând lucrări diferite.

Din punct de vedere economic și financiar, scenariul 1 este mai avantajos datorită costului mai mic al investiției.

V.2. Selectarea și justificarea scenariului/ opțiunii optime recomandate

Scenariul recomandat a se realiza este scenariul 1. Acesta răspunde integral temei de proiectare emisă de beneficiar într-un cadru economic adecvat.

V.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind:

V.3.1 Obținerea și amenajarea terenului

Terenul pe care se va realiza investiția reprezintă domeniul privat al Comunei Păulești.

V.3.2. Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului

Se va realiza bransarea imobilului la rețeaua de energie electrică.

V.3.3 Solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi

Scenariul 1:

Se propune construirea unui Săli de curs în aer liber tip foișor.

Arie construită = 60mp

Arie desfasurata = 60mp

POT propus = 15.53%

CUT propus = 0.1722

Clasa de importanță IV

Categoria de importanță D

Sala de curs are o capacitate de 28 de persoane și 14 bănci de curs .

Forma în plan a construcției este regulate.

Gabarite exterioare de 6.00ml x 10.00ml.

Nivelul de înălțime al clădirii este parter cu înălțimea liberă de 2.45m.

Hmax la coama = 4.00 m

Hmax la cornisa = 2.70 m

CATEGORIA DE IMPORTANTA "D"

CLASA DE IMPORTANTA IV

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II

RISC DE INCENDIU –MIC

Sistem constructiv. Sistemul structural va fi de tip cadre de lemn.

Adâncimea de fundare va fi la cota 0.9m

Infrastructura. Fundațiile vor fi izolate, compuse din bloc de beton simplu și cuzinet din beton armat sub stâlpii din lemn ai construcției și grinda armată pe conturul construcției.

Suprastructura. Structura de rezistență este alcătuită din stâlpișori, pereți și grinzi de lemn, dispuși pe ambele direcții ortogonale, contravânturi în plan orizontal. Șarpanta este din lemn, învelitoarea din tablă.

Finisaje interioare.

Pardoseli:

- Gresie trafic intens – antiderapantă

Finisaje exterioare.

Vor fi folosite ferestre glisante. Ca finisaj exterior la soclu se va folosi o tencuială decorativă mozaică. Învelitoarea este tip șarpantă și va fi realizată din structură de lemn învelită cu țiglă metalică brun.

Instalații electrice.

Alimentarea cu energie electrică se va face din circuitul liber aflat în tabloul electric din construcția C2. Racordarea noii construcții se va face prin intermediul unui tablou monofazat, grad de protecție tablou monofazat IP54.

1. Tablourile electrice

Tabloul electric este monofazat și echipat cu 5 circuite monofazate. Circuitele electrice de distribuție către consumatori vor fi realizate cu cablu de cupru N2HX, protejat în tuburi copex metalic pozat aparent pe scheletul construcției. Tabloul se va monta la înălțime corespunzătoare și echipat corespunzător pentru a fi ferit de accesul persoanelor neautorizate. Se va echipa cu disjunctoare automate, relee diferențiale $I_d=30\text{mA}$, iar pe circuitul de lumină și prize cu întrerupător automat de protecție împotriva defectului de arc.

2. Instalații electrice interioare

S-au prevăzut următoarele categorii de instalații

- Instalații electrice de iluminat și prize
- Instalații de iluminat de siguranță de evacuare și antipanică
- Instalații de voce date
- Instalații de protecție

2.1. Instalații electrice de iluminat și prize

Circuitele electrice de iluminat și prize din imobil sunt prevăzute cu cablu de cupru tip N2XH protejat în tuburi copex metalic pozat aparent pe scheletul construcției. Coborârile spre aparate se fac tot prin tuburi de protecție metalice.

Aparatele utilizate (întrerupătoare, comutatoare, prize) sunt etanșe și montate aparent pe pereții construcției.

Instalația pentru iluminat normal interior, va fi realizată cu corpuri de iluminat cu eficiență ridicată și durată mare de viață, echipate cu leduri pentru asigurarea unor nivele de iluminare medii stabilite prin normele internaționale privind iluminatul artificial.

Comanda iluminatului se realizează manual, prin întrerupătoare simple, comutatoare, întrerupătoare care se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv. Înălțimea de montaj va fi de minim 1.6m de la nivelul pardoselii finite până în axul aparatului. Prizele vor fi amplasate în general la $H > 1.6\text{m}$ de la nivelul pardoselii finite și prevăzute cu contact de protecție.

Dozele centralizate de derivație și legături, vor fi din PVC grad de protecție IP44, montate aparent.

1.2 Instalații de iluminat de siguranță

S-a prevăzut un iluminat de siguranță de circulație și evacuare ce va fi alimentat din tabloul electric principal TEF.

Corpurile de iluminat vor fi de tip luminobloc cu autonomie de 2h și se vor monta pe căile de evacuare la cel puțin 2m înălțime și deasupra ușilor de evacuare spre exterior. S-au prevăzut și două corpuri pentru iluminat de securitate împotriva panicii având în vedere că încăperea are 60mp.

La iluminatul de securitate împotriva panicii, corpurile de iluminat s-au prevăzut cu comandă automată de punere în funcțiune după căderea iluminatului normal.

Circuitele se vor executa cu cablu de rezistență la foc pentru 30min, de tip E30 -3x1.5mmp, în conformitate cu Normativul 17/2011, art.7.23.12 și pozate în copex metalic. Dozele de ramificație pentru circuitele de iluminat de siguranță și antipanică vor fi separate de cele pentru iluminatul normal.

1.3 Instalații de voce date

Instalațiile electrice de curenți slabi vor fi executate de firme atestate pentru acest gen de lucrări.

Instalația de curenți slabi TV realizează distribuirea semnalului TV la priza prevăzută în clădire.

Instalația de TV se compune dintr-o doză centralizatoare amplasată la exteriorul clădirii, în care se vor monta un amplificator (A) și un splitter.

Instalația voce-date creează posibilitatea accesului la internet prin calculator prin priza voce-date prevăzută, montată pe perete.

V.3.4. Probe tehnologice si teste

Nu este cazul.

V.4. Principalii indicatori tehnico – economici aferenti obiectivului de investiții

V.4.1 Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investiții, exprimata in lei, cu TVA si respective fara TVA din care constructii – montaj (C+M), in conformitate cu devizul general

LEI (CU TVA)

LEI (FARA TVA)

Valoarea totala a investitiei:

V.4.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

Principalele caracteristici/capacitati ale obiectivului propus sunt :

Săla de curs în aer liber tip foișor.

Arie construită = 60mp

Arie desfasurata = 60mp

POT propus = 15.53%

CUT propus = 0.1722

Clasa de importanță IV

Categoria de importanță D

Sala de curs are o capacitate de 28 de persoane și 14 bănci de curs .

Forma în plan a construcției este regulate.

Gabarite exterioare de 6.00ml x 10.00ml.

Nivelul de înălțime al clădirii este parter cu înălțimea liberă de 2.45m.

Hmax la coama = 4.00 m

Hmax la cornisa = 2.70 m

Sistem constructiv. Sistemul structural va fi de tip cadre de lemn.

Adâncimea de fundare va fi la cota 0.9m

POT propus = 15.53%

CUT propus = 0.1722

CATEGORIA DE IMPORTANTA”D”

CLASA DE IMPORTANTA IV

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II

RISC DE INCENDIU –MIC

V.4.3 Indicatori financiari, socio economic, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii

Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: flux cumulat, valoare actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu a fost realizata tinand cont de elementele principale: a se vedea Analiza Cost Beneficiu (Anexa 5)

V.4.4. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Durata de execuție este de 12 de luni, din care 2 luni reprezintă proiectarea, 4 luni sunt rezervate timpului geros iar 6 luni reprezintă timpul efectiv de execuție
(conform grafic anexat)

V.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specific funcțiunii preconizate din punctual de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Soluțiile propuse prin proiect au creat premisele unei bune comportări în timp. În conformitate cu prevederile legii 10/1995 privind calitatea în Construcții și cele în Regulamentul de verificare și expertiză tehnică a proiectelor de Construcții aprobat prin H.G.925/1995, documentația la faza P.T.E. va fi supusă verificării tehnice de către un verficator MLPAT la următoarele cerinte:

- “A1” –Rezistenta si stabilitate la solicitari statice, dinamice inclusiv la cele seismic pentru constructii cu structura de beton armat

VI. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**VI.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire; Certificat Urbanism nr.17/25.01.2024 – Anexa 6****VI.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute în lege;**

- extras de carte funciara nr. 24034

VI.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

- act administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului nr.1692

VI.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților;**Nu este cazul.****VI.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de cadastru si Publicitat Imobiliara;****- suport topografic atasat****VI.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice****Nu este cazul.****VII IMPLEMENTAREA INVESTITIEI****VII.1 Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investiției;****Entitatea responsabila cu implementarea investiției este Comuna Păulești , judetul Prahova.****VII.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare;****Durata de executie este de 12 de luni, din care 2 luni reprezinta proiectarea, 4 luni sunt rezervate timpului geros iar 6 luni reprezinta timpul efectiv de executie****(conform grafic anexat)****VII.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare;**

Pe parcursul șantierului controlul calității lucrărilor și al materialelor puse în operă va fi asigurat prin organisme și metode legale: angajați proprii ai beneficiarului (firme de dirigentie de santier) RTE, reprezentanții ISC local. Se va întocmi și urmări programul de control al calității.

Odată cu încheierea lucrărilor de construire sarcina controlului și a urmăririi evoluției în timp îi revine beneficiarului sau reprezentanților acestuia. Costurile de monitorizare sunt suportate din bugetul investiției pe parcursul derulării șantierului și din buget local pe parcursul exploatării clădirii.

Tehnologii pentru protectia mediului

Se vor urmări regulile specifice pe perioada desfășurării șantierului astfel încât să se evite contaminarea terenului, contaminarea apelor curgătoare sau freatice învecinate, poluarea fonica a vecinătății, degajarea de noxe sau substanțe în suspensie în atmosferă. Toate operațiunile de evacuare a deșeurilor se vor face în baza unui contract cu o companie de salubritate autorizată sau direct către o groapa de gunoi dar în baza unui contract existent.

VII.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Din strategia de implementare face parte managementul proiectului care prin echipa pusă la dispoziție de beneficiar răspunde solicitărilor consultanților, proiectanților și unității de management, privind punerea la dispoziție a documentelor, informațiilor solicitate, precum și desfășurarea unor acțiuni de aprobare și avizare a documentațiilor înainte de consultanți.

Întocmit,

c.arh. Ionescu Raul

