

ARH. MEITA VASILE

VERIFICATOR DE PROIECTE

Atestat M.L.P.A.T. Nr. 08949

Cerințe de calitate:

B1- SIGURANTA IN EXPLOATARE PENTRU CONSTRUCTII CIVILE ,INDUSTRIALE SI AGROZOOTEHNICE

Cc - SIGURANTA LA INCENDIU

D1- SANATATEA OAMENILOR SI PROTECTIA MEDIULUI PENTRU TOATE DOMENIILE

E - IZOLATIA TERMICA ,HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE PENTRU TOATE DOMENIILE

F - PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI PENTRU TOATE DOMENIILE

Nr. Reg. 2125 /

REFERAT

Privind verificarea cerințelor de calitate **B1,Cc ,D1,E,F** la proiectul:
**„REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLĂDIRE C10 și
CONSTRUIRE CLĂDIRE ARHIVĂ, CU ADRESA STR. GEORGE COȘBUC, NR. 40,
MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ”**
proiect nr. **8011032024**, faza: D.T.A.C.

1. Date de identificare:

- Proiectant general: **S.C. SILVORA TERA S.R.L.**
- Investitor: **U.A.T. JUDEȚUL ARGEȘ**
- Amplasare: **Municipiul Pitești, Str. George Coșbuc, nr. 40, județul Argeș**
- Data prezentării proiectului la verificare: **09.2024**

2. Caracteristici principale ale construcției:

- Destinația și tipul : atelier și arhivă
 - Categoria și clasa de importanță:
 - categoria de importanță - C
 - clasa de importanță IV
 - Aria construită și desfășurată:
 - reabilitare corp C10
 - Aria construită: 1716,00 m²
 - Aria desfășurată: 1716,00 m²
 - construire arhivă
 - Aria construită: 200,00 m²
 - Aria desfășurată: 200,00 m²
- | | |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Infrastructura | -fundatie continuă sub pereți cu bloc de fundație din b.a.; |
| Suprastructura | -zidărie, placa peste sol este din b.a. |
| Finisaje exterioare | -tencuială decorativă |
| Tâmplăria exterioară | - profile P.V.C. cu geam termoizolant |
| Acoperirea | -tip șarpantă |
| Pereți | -tencuieli+glet+strat de vopsea lavabila/placări faianță ceramică; |
| Pardoseli | -parchet/gresie. |
| Tâmplăria interioară | - PVC. |

3.Documente prezentate la verificare:

- Planșe desenate de arhitectură
- Memoriu de Arhitectura D.T.A.C.

4.Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se considera proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit
Investitor/Proiectant

Am predat
Verificator de proiecte
arh. **MEITA VASILE**



STUDIU DE FEZABILITATE

2024



Beneficiar: UAT JUDEȚUL ARGEȘ PRIN ION MÎNZÎNĂ

**Denumire proiect: REABILITARE, CONSOLIDARE,
MODERNIZARE CORP CLĂDIRE C10 ȘI CONSTRUIRE
CLĂDIRE ARHIVĂ, STR. GEORGE COȘBUC, NR. 40,
MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ**



Proiect nr:
8011032024

FIȘĂ DE RESPONSABILITĂȚI

PROIECTANT GENERAL:

S.C. SILVORA TERA S.R.L.

PROIECTANȚI DE SPECIALITATE:

ȘEF PROIECT



Cătălina CÎMPEANU

DESENAT

ing. Gabriel MANDRESCU

REZISTENȚĂ PROIECT
V7 STRUCTURAL EXCLUSIVE

ing. Vasile BUSUIOC

INSTALAȚII PROIECT- electrice
S.C. SILVORA TERA S.R.L.drd. ing. Răzvan OLTEANU
ing. Mihai GHITOIINSTALAȚII PROIECT- sanitare
S.C. SILVORA TERA S.R.L.drd. ing. Răzvan OLTEANU
ing. Mihai GHITOIINSTALAȚII PROIECT- termice
S.C. SILVORA TERA S.R.L.drd. ing. Răzvan OLTEANU
ing. Georgian Constantin

IMPORTANT:

DREPTURILE DE AUTOR APARTIN ÎN EXCLUSIVITATE SOCIETĂȚII.
COPIEREA SAU COMERCIALIZAREA PREZENTULUI PROIECT SAU A UNEI PĂRȚI DIN ACEASTA, FĂRĂ ACORDUL AUTORULUI, SE PEDEPSEȘTE CONFORM LEGII DREPTULUI DE AUTOR NR.9/1996.
PREZENTA DOCUMENTAȚIE POATE FI FOLOSITĂ NUMAI ÎN SCOPUL PENTRU CARE A FOST ELABORATĂ.

ORICE MODIFICARE SAU COMPLETARE A PREZENTULUI PROIECT SE POATE FACE NUMAI CU ACORDUL SCRIS AL AUTORULUI.

REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLĂDIRE C10 ȘI CONSTRUIRE CLĂDIRE ARHIVĂ, STRADA
GEORGE COȘBUC, NR. 40, MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGES

A. PIESE SCRISE**1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII****1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

**REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLĂDIRE C10 ȘI
CONSTRUIRE CLĂDIRE ARHIVĂ, STRADA GEORGE COȘBUC, NR. 40,
MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ**

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

UAT JUDEȚUL ARGEȘ

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

-

1.4. Beneficiarul investiției

UAT JUDEȚUL ARGEȘ

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. SILVORA TERA S.R.L.



**REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLĂDIRE C10 ȘI CONSTRUIRE CLĂDIRE ARHIVĂ, STRADA
GEORGE COȘBUC, NR. 40, MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ**

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

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

Nu este cazul.

Pentru proiectul prezentat aici, nu s-a realizat un studiu de fezabilitate.

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

Prezenta documentație cuprinde caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici ai investiției prin care trebuie să se asigure aspectele cantitative și calitative privind realizarea unui centru medical.

Structura prezentului Studiu de fezabilitate se bazează pe legislația românească în vigoare din domeniul elaborării documentațiilor tehnico-economice

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

ACTE NORMATIVE AVUTE ÎN VEDERE Proiectul a fost întocmit și în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- ✓ Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare;
- ✓ Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Hotărârea Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ P 118-2018 - Normativ pentru siguranța la foc a construcțiilor;
- ✓ Ordin nr. 1822/2004 pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc.
- ✓ Legea nr. 319/2006 securității și sănătății în muncă, modificată de Legea. nr. 51/2012;
- ✓ H.G. 971/2006 - privind cerințe minime pentru semnalizare de securitate și/sau sănătate la locul de muncă;
- ✓ Hotărârea Guvernului nr. 1061 /2012 pentru completarea și modificarea HG nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare
- ✓ Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificări și completările ulterioare;
- ✓ Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ Soluții cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetică a anvelopei clădirilor existente, indicativ SC 007/2002
- ✓ Cod de proiectare seismică - Partea a III-a Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2008;



- ✓ Cod de proiectare. Evaluarea acțiunilor zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-3/2012;
- ✓ Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- ✓ Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri, Indicativ: NP 040/2002;
- ✓ Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-1999; - SR EN 13499: 2004 - Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de polistiren expandat. Specificație SR EN 13500: 2004
- ✓ Produse termoizolante pentru clădiri. Sisteme compozite de izolare termică la exterior pe bază de vată minerală. Specificație; SR EN 14351-1+A1:2010
- ✓ Ferestre și uși. Standard de produs, caracteristici de performanță; - SR 1907-1/1997 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul SR EN 13501-1+A1:2010
- ✓ Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. - Reglementare tehnica "Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții", indicativ CR 0-2005, din 27/12/2005, publicat în Monitorul Oficial, Partea I NR. 188bis din 16/02/2006;
- ✓ STAS 10101/1-91-Greutăți tehnice și încărcări permanente - STAS 10101/2A1-78- Acțiuni datorite procesului de exploatare
- ✓ Reglementarea tehnică „Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului”, Indicativ NP-082-04, publicată în M.Of. partea I, nr. 349 bis, din 25-04-2005, ce înlocuiește STAS 10101/20-90, privind încărcările date de acțiunea vântului;
- ✓ Reglementarea tehnică „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, Indicativ CR 1-1-3-2005, aprobată cu Ord. MTCT nr. 2228 din 27-12-2005, ce înlocuiește STAS 10101/21-92 - Încărcări date de zăpada;
- ✓ Ordinul nr.1576 din 15.10.2002 - Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare (indicativ NP 068-02);
- ✓ Legea 372/2005 privind performanța energetică a construcțiilor;
- ✓ C 107-82 -Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri;
- ✓ C 47-86 -Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor;
- ✓ C 17-82 -Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială;
- ✓ C 16-84 -Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente;
- ✓ C 35-82 -Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor;
- ✓ GP 037/0-1998 -Normativ privind proiectarea, execuția și asigurarea calității pardoselilor la clădirile civile; - NP - 051 - 2012 Normativ privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.
- ✓ I7/2011 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.
- ✓ SR EN 60598-2-22 - Corpuri de iluminat: Condiții speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranță
- ✓ SR EN 61347-2-7:2012 - Aparataj pentru lămpi. Partea 2-7: Prescripții particulare pentru aparataj electronic alimentat cu baterie, pentru iluminat de siguranță (autonom);
- ✓ HG nr.925/1995 pentru aprobarea Regulamentului privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, cu modificările și completările ulterioare ;
- ✓ Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- ✓ HG nr.907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor /proiectelor de investitii finantate din fonduri publice actualizată și completată cu Hotărârea nr.1116/16.11.2023;
- ✓ Legea nr.50/1991 privind autorizarea lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare, inclusiv normele de aplicare;
- ✓ Ordinul nr. 817/2021 pentru aprobarea Procedurii privind atestarea tehnico-profesionala a verifcatorilor de proiecte si a expertilor tehnici;
- ✓ Indicativ P130/1999 privind comportarea in timp a constructiilor;
- ✓ Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ OMTCT 157/2007 pentru aprobarea Metodologiei de calcul a performanței energetice a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor Regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;

Necesitatea realizării acestor lucrări

Necesitatea reabilitării, consolidării și modernizării corpului de clădire C10, precum și construirea unei noi clădiri de arhivă, este esențială pentru a asigura depozitarea materialelor și documentelor în condiții de siguranță și protecție:

- *Protecție împotriva condițiilor meteorologice extreme:* Un corp de clădire bine reabilitat și o clădire nouă pentru arhivă vor oferi o protecție eficientă împotriva ploii, zăpezii, căldurii excesive sau frigului. Acest lucru este esențial pentru menținerea calității și integrității materialelor depozitate și a documentelor de arhivă, prevenind deteriorarea acestora.
- *Depozitarea în condiții controlate:* Modernizarea clădirii existente și construirea unei clădiri dedicate pentru arhivă vor preveni deteriorarea sau degradarea documentelor și materialelor stocate, asigurându-se astfel că acestea rămân într-o stare optimă pentru utilizare ulterioară.
- *Prevenirea risipei de materiale și documente:* Reabilitarea și modernizarea infrastructurii existente, alături de crearea unui spațiu nou pentru arhivă, vor contribui la o gestionare mai eficientă a stocurilor, reducând costurile asociate cu înlocuirea bunurilor și documentelor deteriorate.
- *Acces facil și eficiență operațională:* O clădire reabilitată și modernizată, împreună cu o clădire nouă pentru arhivă, vor facilita accesul rapid la materialele și documentele depozitate, ceea ce va crește eficiența operațională și va reduce timpul pierdut în căutarea sau manipularea bunurilor.
- *Investiție în protejarea valorii bunurilor și documentelor:* Aceste lucrări reprezintă o investiție în protejarea valorii bunurilor stocate și în menținerea integrității acestora pe termen lung.

Oportunitatea realizării acestor lucrări

Datorită lipsei fondurilor locale, Consiliul Județean a fost în imposibilitatea de a reabilita, consolida și moderniza corpul de clădire C10 și de a construi o clădire nouă de arhivă care să asigure depozitarea în condiții de siguranță și protecție a materialelor, documentelor, produselor finite și a consumabilelor folosite. Consiliul Județean a decis să profite de oportunitatea de a accesa fonduri nerambursabile prin finanțarea de la Compania Națională de Investiții-CNI S.A. pentru a realiza aceste lucrări.

Obiective preconizate prin prezenta documentație:

- Furnizarea unui mediu sigur și protejat pentru depozitarea materialelor și documentelor, reducând astfel riscul de deteriorare, contaminare sau pierdere;
- Obținerea unei utilizări eficiente a spațiului pentru depozitare, astfel încât să se maximizeze capacitatea de stocare fără a compromite accesul și manipularea materialelor și documentelor;
- Manipularea eficientă a materialelor și documentelor, contribuind la creșterea eficienței operaționale a instituției;
- Protecție împotriva condițiilor meteo extreme, cum ar fi ploaia, zăpada, temperaturile extreme etc., pentru a menține calitatea materialelor și a documentelor;
- Asigurarea unui nivel adecvat de securitate pentru a preveni accesul neautorizat și a proteja bunurile stocate împotriva furturilor sau vandalismului;
- Respectarea tuturor regulamentelor și normelor locale și naționale privind depozitarea și manipularea materialelor și documentelor, asigurând astfel conformitatea legală.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Având în vedere starea precară a halei (Corpului C10), care prezintă deficiențe majore în ceea ce privește instalațiile electrice (atât pentru 220 V, cât și pentru 380 V), sistemul de iluminat interior și exterior, hidroizolația acoperișului, sistemul de scurgere a apelor pluviale, tâmplăria metalică (uși, ferestre), instalațiile termice, de alimentare cu apă și canalizare, grupurile sanitare, vestiarele și sistemul de aerisire, este evident că reabilitarea, consolidarea și modernizarea acestui corp de clădire sunt imperios necesare. Durata de funcționare a acestor instalații a fost depășită, fără a se fi efectuat lucrări de întreținere majore, ceea ce afectează desfășurarea corespunzătoare a activităților de revizie și întreținere a parcului auto și a utilajelor din dotarea RAJD Argeș.

Modernizarea corpului C10 este esențială nu doar pentru a asigura condiții de muncă adecvate și conforme cu normele de protecție a muncii și de mediu, ci și pentru a spori eficiența operațională a RAJD Argeș. Reabilitarea instalațiilor electrice și a sistemelor de aerisire și încălzire va îmbunătăți siguranța și confortul angajaților, reducând totodată riscul de accidente și defecțiuni tehnice. De asemenea, modernizarea infrastructurii de apă și canalizare și a grupurilor sanitare va contribui la respectarea normelor de igienă și sănătate în muncă.

În plus față de necesitatea modernizării Corpului C10, este imperativă construirea unei noi clădiri de arhivă, având în vedere volumul mare de documentații rezultate din activitatea desfășurată de toate direcțiile și serviciile Consiliului Județean Argeș. Documentațiile necesită arhivare și depozitare conform normativelor în vigoare pentru perioade de timp distincte, stabilite clar de legislația specifică. Având în vedere că spațiile existente destinate acestei activități sunt insuficiente, construcția unui nou corp de clădire dedicat arhivării este o necesitate stringentă.

Acest nou corp de clădire se propune a fi construit pe amplasamentul actual al garajului, identificat cadastral cu nr. 88447-C14, cu o suprafață construită de 200 mp, conform extrasului de Carte Funciară eliberat de OCPI. În vederea realizării acestei construcții, au fost demarate procedurile necesare pentru desființarea/demolarea garajului C14.

Nerealizarea reabilitării, consolidării și modernizării halei Corp C10, precum și neînceperea construirii clădirii destinate arhivei, vor avea repercusiuni negative asupra

desfășurării celor două activități distincte. Astfel, nu vor fi asigurate condițiile de muncă corespunzătoare, conform normelor de mediu și protecția muncii prevăzute în legislația actualizată.

În contextul realizării unei noi clădiri pentru arhivă, este imperios necesar ca aceasta să respecte toate normele impuse de legislația în vigoare pentru protecția și conservarea documentelor pe termen lung. Deficiențele actuale, cum ar fi lipsa spațiilor adecvate, organizarea necorespunzătoare a fluxurilor de arhivare și absența măsurilor de protecție împotriva riscurilor externe, pot avea consecințe grave asupra documentelor arhivate. În acest sens, normele tehnice de arhivare stabilesc reguli clare pentru proiectarea și întreținerea acestor spații.

Conform **Normativului privind caracteristicile tehnico-funcționale ale spațiilor și echipamentelor de depozitare și conservare a arhivelor**, încăperile destinate păstrării arhivei trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- ✚ Nu trebuie amplasate, deasupra, dedesubtul sau în vecinătatea magaziiilor de substanțe explozibile, inflamabile, corozive, de coloranți, a încăperilor în care se lucrează cu foc deschis, a ghenelor de reziduuri menajere.
- ✚ Nu se amplasează în poduri, mansarde, subsoluri tehnice sau în încăperi inundabile.
- ✚ Nu se amplasează în construcții provizorii.
- ✚ Prin depozitele de arhivă se interzice trecerea conductelor de gaze combustibile, a coșurilor și canalelor de fum.
- ✚ Rafturile, dulapurile, rastelele etc. trebuie confecționate din materiale incombustibile. Amplasarea acestora se face astfel încât să poată permite o evacuare rapidă a materialului depozitat.
- ✚ Instalațiile electrice din depozitele de arhivă trebuie executate, astfel încât, să poată fi deconectate din exteriorul încăperii. Corpurile de iluminat se amplasează pe axul culoarelor dintre rafturi, la o distanță de minimum 50 cm de arhiva depozitată. Corpurile de iluminat electric cu incandescență trebuie prevăzute cu globuri de protecție.
- ✚ Microclimatul interior se va menține pe cât este posibil în limitele: temperatura +15°C - +24°C iar umiditatea relativă a aerului între 50-60% pentru arhiva pe suport hârtie.
- ✚ Depozitele ce depășesc o suprafață de 50 mp trebuie prevăzute cu o cameră de lucru, dimensionată în funcție de numărul de oameni ce lucrează în acest sector.

Aceste reguli previn riscuri precum incendiile, inundațiile și deteriorarea documentelor. Respectarea acestora în noua clădire va asigura protecția pe termen lung a arhivei. Amplasarea sigură, utilizarea materialelor incombustibile și controlul microclimatic vor contribui semnificativ la conservarea documentelor și la operarea eficientă a arhivei.

1. Amplasament sigur și izolat: Interzicerea amplasării arhivelor în apropierea substanțelor periculoase sau a focului deschis are ca scop prevenirea unor incidente catastrofale precum incendiile sau exploziile. În plus, evitarea spațiilor precum podurile, mansardele sau subsolurile inundabile contribuie la protejarea documentelor de riscurile legate de apă sau de instabilitatea structurală a clădirilor provizorii
2. Materiale incombustibile: Utilizarea rafturilor și mobilierului din materiale incombustibile este crucială pentru reducerea riscului de incendii. Într-un spațiu de arhivare, o combustie rapidă ar putea distruge ireversibil documentele. Prin urmare, fiecare componentă a depozitului trebuie să fie fabricată din materiale rezistente la foc.
3. Instalații electrice securizate: Întrucât sursele electrice pot reprezenta un factor de risc pentru incendii, montarea corpurilor de iluminat la o distanță sigură de rafturi și echiparea acestora cu globuri de protecție previn contactul direct cu documentele. Posibilitatea de a deconecta instalațiile electrice din exteriorul încăperii este esențială pentru intervenția rapidă în caz de urgență.
4. Controlul microclimatic: Menținerea unui microclimat stabil în arhive este vitală pentru

păstrarea documentelor pe termen lung. Temperaturile și umiditatea necontrolate pot accelera degradarea hârtiei și a altor suporturi de arhivare. Astfel, un sistem de climatizare bine calibrat asigură conservarea documentelor în condiții optime.

5. Camere de lucru pentru personal: În depozitele mari, personalul care gestionează arhivele trebuie să aibă acces la spații de lucru bine definite. Aceste camere nu doar că facilitează manipularea documentelor, dar și îmbunătățesc eficiența operațională, evitând aglomerația și reducând riscul de deteriorare a documentelor în timpul manipulării.

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

Dat fiind necesitatea reabilitării, consolidării și modernizării corpului de clădire C10 situat în municipiul Pitești, pe strada George Coșbuc, nr. 40, județul Argeș, este important să subliniem consecințele pe care le-ar putea avea neefectuarea acestor lucrări asupra funcționării RAJD Argeș și a administrării documentelor Consiliului Județean Argeș:

- *Eficiență redusă a operațiunilor:* Fără modernizarea clădirii C10, activitățile de revizie și întreținere a parcului auto și a utilajelor din administrarea RAJD Argeș ar putea suferi din cauza condițiilor necorespunzătoare de lucru. Lipsa unor facilități moderne și a unui mediu de lucru sigur poate duce la o productivitate scăzută și la întârzieri în executarea lucrărilor necesare.
- *Costuri suplimentare și riscuri operaționale:* În absența lucrărilor de modernizare, costurile pentru întreținerea și reparațiile clădirii ar putea crește pe termen lung, datorită deteriorării continue a structurii existente. De asemenea, lipsa unor măsuri adecvate de protecție a muncii și de mediu poate genera riscuri pentru personal și pentru echipamente, afectând siguranța și eficiența operațiunilor.
- *Impact negativ asupra calității documentelor arhivate:* Neconstruirea unei noi clădiri de arhivă ar putea avea consecințe asupra modului de gestionare și păstrare a documentelor tehnico-economice și juridice ale Consiliului Județean Argeș. Fără un spațiu dedicat, dotat cu facilități moderne și conforme cu legislația specifică, există riscul ca documentele să fie deteriorate, pierdute sau să nu fie accesibile într-un mod eficient.
- *Conformitatea redusă cu normele legale și de mediu:* Prin nerealizarea lucrărilor propuse, clădirea C10 nu ar îndeplini standardele actuale privind protecția mediului și siguranța la locul de muncă, ceea ce ar putea duce la sancțiuni legale și la dificultăți în obținerea autorizațiilor necesare pentru desfășurarea activităților.

Prin urmare, „REABILITAREA, CONSOLIDAREA ȘI MODERNIZAREA CORPULUI DE CLĂDIRE C10” sunt esențiale pentru a asigura un mediu de lucru adecvat, respectarea normelor legale și eficientizarea activităților RAJD Argeș. De asemenea, „CONSTRUIREA UNEI CLĂDIRI NOI PENTRU ARHIVĂ” este crucială pentru o gestionare corespunzătoare a documentației Consiliului Județean Argeș, asigurând protecția și accesibilitatea pe termen lung a documentelor.

Noua clădire de arhivă va avea o suprafață de aproximativ 200 mp pe nivel și va fi compusă din parter și etaj, fiecare nivel incluzând două birouri, un grup sanitar și o cameră tehnică, toate acestea contribuind la îndeplinirea cerințelor legislative actualizate și la îmbunătățirea calității serviciilor administrative oferite.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Realizarea investiției publice, constând în reabilitarea și modernizarea corpului de clădire C10 și construirea unei noi clădiri de arhivă, va contribui la atingerea mai multor obiective majore, care vor genera beneficii substanțiale pentru funcționarea eficientă a instituțiilor implicate și pentru comunitatea locală. Aceste obiective sunt structurate astfel:

1. Creșterea eficienței operaționale a instituțiilor publice implicate

- Modernizarea clădirii C10 va îmbunătăți condițiile de muncă pentru personalul RAJD Argeș, optimizând fluxul de lucru și reducând timpul de nefuncționare a echipamentelor. Îmbunătățirea infrastructurii va asigura desfășurarea activităților în condiții de siguranță, eliminând riscurile de avarii sau accidente de muncă.

2. Asigurarea condițiilor optime de păstrare și protejare a documentelor:

- Construirea noii clădiri de arhivă va oferi un spațiu adecvat pentru depozitarea și gestionarea documentelor și materialelor administrative ale Consiliului Județean Argeș, reducând riscul deteriorării acestora și îmbunătățind accesibilitatea la documente.

3. Conformitatea cu legislația privind siguranța și sănătatea în muncă:

- Modernizarea clădirii C10 și construcția arhivei vor respecta toate normele actualizate de siguranță și sănătate în muncă, contribuind la îmbunătățirea condițiilor de lucru și reducerea riscurilor de accidente.

4. Maximizarea utilizării spațiului disponibil:

- Investiția optimizează utilizarea spațiilor disponibile prin separarea funcțiilor. Corpul C10 va fi dedicat activităților de întreținere, în timp ce noua arhivă va gestiona eficient documentele, maximizând astfel capacitatea de stocare.

5. Protecția bunurilor și documentelor împotriva factorilor de mediu:

- Investiția va asigura o protecție corespunzătoare împotriva condițiilor meteorologice nefavorabile, precum ploaia, zăpada și temperaturile extreme, ceea ce va menține integritatea și calitatea documentelor și materialelor stocate.

6. Reducerea costurilor operaționale:

- Modernizarea infrastructurii și aplicarea unor soluții de eficiență energetică vor reduce costurile de întreținere și operare pe termen lung. De asemenea, prevenirea degradării bunurilor și documentelor va duce la economii importante pe termen lung.

Aceste obiective urmăresc nu doar îmbunătățirea infrastructurii existente, ci și eficientizarea activităților desfășurate de instituțiile publice, contribuind la un mediu de lucru sigur și conform cu standardele moderne.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARIIL/OPTIUNI TEHNICOECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Conform temei de proiectare, s-au analizat două scenarii privind reabilitarea, consolidarea și modernizarea corpului de clădire C10 și construirea unei clădiri de arhivă în municipiul Pitești, pornind de la scenariul fără intervenție — varianta 0:

Scenariul fără Investiție -Varianta 0:

S-a pornit de la premisa că nu se vor efectua intervențiile necesare pentru a rezolva deficiențele actuale și a îmbunătăți funcționalitatea clădirilor. Lipsa intervenției presupune continuarea utilizării clădirii C10 în condițiile actuale, fără modernizări și îmbunătățiri, ceea ce ar avea mai multe consecințe negative:

1. *Acces limitat la condiții de muncă adecvate:* Menținerea corpului de clădire C10 în starea actuală ar însemna că personalul implicat în revizia și întreținerea parcului auto și a utilajelor din administrarea RAJD Argeș ar trebui să lucreze în condiții sub standardele de mediu și protecție a muncii. Aceasta ar putea duce la scăderea eficienței și siguranței operațiunilor desfășurate.
2. *Riscuri crescute de deteriorare și costuri suplimentare:* Lipsa modernizării și consolidării clădirii C10 poate duce la deteriorarea accelerată a acesteia, crescând astfel costurile de întreținere și reparații. În plus, nerespectarea normelor actuale de protecție a muncii și de mediu poate atrage sancțiuni legale și riscuri suplimentare pentru siguranța angajaților și a echipamentelor.
3. *Impact negativ asupra arhivării documentelor:* Neconstruirea unei clădiri noi pentru arhivă ar limita capacitatea Consiliului Județean Argeș de a gestiona eficient și în condiții de siguranță documentele tehnico-economice și juridice. În lipsa unui spațiu dedicat arhivării, documentele ar putea fi expuse riscurilor de deteriorare, pierdere sau acces neautorizat.
4. *Costuri mai mari și ineficiență operațională:* Fără intervențiile necesare, costurile operaționale pentru menținerea funcționalității clădirilor și pentru protecția documentelor vor crește. De asemenea, ineficiențele generate de lipsa unor condiții adecvate de muncă și arhivare vor afecta negativ performanța generală a RAJD Argeș și a Consiliului Județean Argeș.
5. *Încetinirea dezvoltării instituționale:* Lipsa unor intervenții corespunzătoare în infrastructura clădirilor C10 și a noii arhive poate descuraja dezvoltarea organizațională și atragerea de noi investiții în zonă, având un impact negativ asupra creșterii economice și eficienței administrative.

În concluzie, nerealizarea reabilitării, consolidării și modernizării corpului de clădire C10 și neconstruirea clădirii de arhivă pe strada George Coșbuc nr. 40, municipiul Pitești, ar avea consecințe semnificative asupra condițiilor de muncă, costurilor operaționale, protecției documentelor și dezvoltării instituționale.

Scenariul cu investiție:

Varianta I- scenariul maxim- reabilitare, consolidare, modernizare clădire C10 și construire clădire Arhivă cu dotări.

Varianta I este considerată varianta optimă

REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLĂDIRE C10 ȘI CONSTRUIRE CLĂDIRE ARHIVĂ, CU
ADRESA STRADA GEORGE COȘBUC, NR. 40, MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ

Varianta II- scenariul minim- reabilitare, consolidare, modernizare clădire C10 și construire clădire Arhivă fără dotări.

De asemenea, și în ceea ce privește considerațiile financiare, realizarea scenariului I, scenariului maxim reprezintă cea mai buna alegere.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Terenul pe care se află construcția corpului C10 și corpul C14, conform extrasului de carte funciară nr.88447 eliberat de către O.C.P.I. în data de 01.03.2024, este împrejmuit, cu o suprafață conform actelor de 13.764 mp și suprafață măsurată de 13.974 mp, terenul este intabulat cu drept de proprietate dobândit prin convenție, cota actuală de 1/1 de către Județul Argeș, domeniu public.

Terenul propus pentru realizarea investiției este situat în intravilanul municipiului Pitești, aparține domeniului public al statului Român și se află în proprietatea UAT Județul Argeș conform extrasului de carte funciară pentru informare C.F. nr.88447, U.A.T Pitești.

Categoria de folosință a terenului este curți-construcții conform C.F. nr.88447, U.A.T Pitești.

Lucrările ce fac obiectul prezentei investiții vor fi efectuate în perimetrul ariei prevăzute de 1916 mp pe Str. George Coșbuc, Nr.40, Municipiul Pitești, jud. Argeș.

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Se vor păstra accesurile pietonale și auto din str. Gheoghe Coșbuc (nr. Cad. 94904) situată pe limita din partea nord-vestică a lotului, accesul mașinilor de intervenție către clădirea arhivei se poate realiza atât prin partea nord-vestică, nord-estică, cât și sud-vestică.

Conform actului de proprietate terenul este în suprafață totală de 13974,00 mp, iar folosința terenului este intravilan curți-construcții.

Terenul are următoarele vecinătăți:

- N-E: MIU-Tampoia București,
- N-V: Stanciulescu Nicolae, nr. cad. 89015,81363,825052,
- S-E: Domeniul public,
- S-V: nr. cad. 82505.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Nu este cazul

d) surse de poluare existente în zonă;

Mediul este factorul suport al dezvoltării și amenajării teritoriului. Atitudinea omului față de mediu și componentele sale conduc fie la distrugerea teritoriului, fie la conservarea lui în vederea realizării unui cadru optim pentru dezvoltarea urbană a localității. Mediul înconjurător reprezintă o realitate pluridimensională formată din mediul natural și mediul artificial - societatea umană care prin activitatea complexă pe care o desfășoară amenință echilibrul ecologic al mediului înconjurător prin diversele procese de poluare și degradare. Organizații și organisme internaționale au arătat că degradarea mediului duce la degradarea standardului de viață și a bunăstării unei societăți; existența unei relații de apărare a mediului reprezintă un grad ridicat de civilizație și comportament.

Nu este cazul, prezenta investiție nu este o sursă generatoare de factori poluatori, aceasta având beneficii în ceea ce privește reducerea poluării.

e) date climatice și particularități de relief;

Amplasamentul pe care se propun lucrările de reabilitare se afla în Municipiul Pitești, acesta fiind situat în partea central-sudică a României, între Carpații Meridionali și Dunăre, în nord-vestul regiunii istorice Muntenia. Municipiul se află la confluența râului Argeș cu Râul Doamnei, în punctul de intersecție al paralelei de 44°51'30" latitudine nordică cu meridianul de 24°52' longitudine estică.

Municipiul Pitești se află la o altitudine de 250 m, la nivelul albiei minore a râului Argeș (sud), care urcă până la 356 m, în cartierul Trivale (vest). La nord-vest de terasa Trivale-Papucești se află cota de 373 m, iar la est de Valea Mare-Podgoria, cota de 406 m. În sectorul de vest-sud-vest al satului Mica, în comuna Bascov, se găsește cota de 439 m (Pădurea Bogdăneasa). Suprafața municipiului Pitești este de 11117,13 ha, 111,17 km², inclusiv parcul Trivale de 7000 ha (calculată în anul 2014).

Este un important nod rutier, municipiul fiind legat de București prin autostrada A1 (la o distanță de 108 km), dar și prin șoseaua națională DN7. De la o primă intersecție a lor, în nodul Pitești Est, pornesc DN73 către Brașov (139 km) și DN65 către Slatina (61 km), iar din acesta din urmă, în centrul Piteștiului pornesc DN67B către Drăgășani; DN7 și A1 se mai intersectează și în nodul Pitești Nord, de unde DN7 continuă spre Râmnicu Vâlcea. Din DN67B, în vestul Piteștiului pornesc șoseaua județeană DJ703E, care duce spre vest la Moșoaia, Băbana, Cocu și Uda.

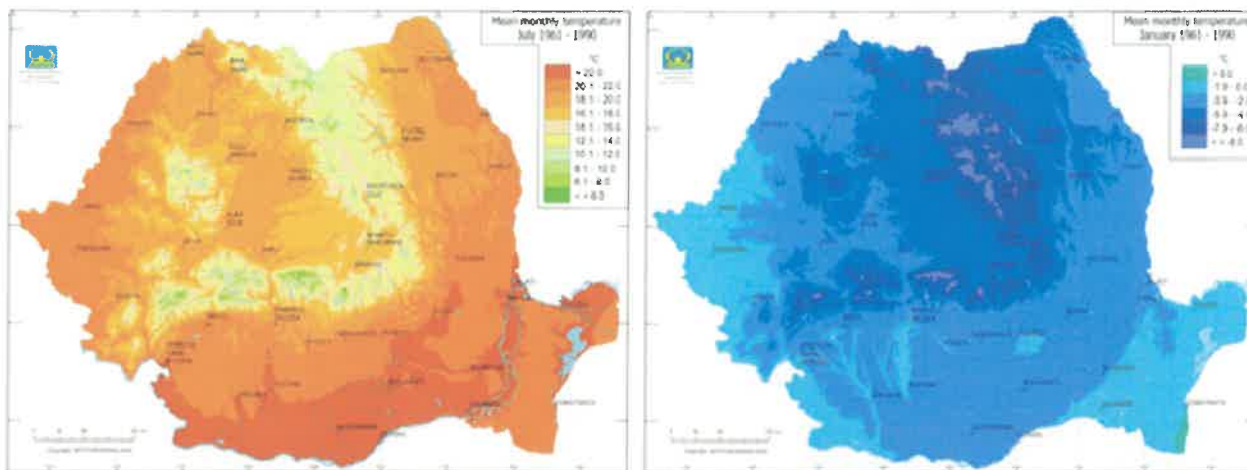
Orașul propriu-zis, așezat între dealuri înalte, pe terasele râului Argeș, are un topoclimat de vale, calm și moderat. Temperatura medie anuală variază între 9° și 10 °C, media lunii ianuarie fiind de -2,4 °C, iar cea a lunii iulie de +20,8 °C. Precipitațiile atmosferice depășesc media pe țară, oscilând între 680 și 700 mm anual.

Cadrul natural și alcătuirea geologică a zonei pe care s-a constituit municipiul Pitești este rezultatul mai multor factori interni și externi ai evoluției paleogeografice, începând din cretacicul superior până în cuaternar (ultima era geologică), aproximativ 70 milioane de ani.

Relieful municipiului Pitești s-a format în urma acțiunii conjugate, complexe și îndelungate a factorului intern (tectonic) și mai ales a celor externi (clima, hidrografia, litologia, vegetația și omul) asupra zonei de contact dintre Piemontul Getic și Câmpia Română.

Substratul geologic este reprezentat de depozite daciene, groase de circa 400 m (întâlnite în foraje), cu intercalații de argile și marne, peste care se suprapun depozite cuaternare, alcătuite din pietrișuri cu intercalații de argile, nisipuri, marne și depozite loessoide la suprafață

Din punct de vedere climatologic, se încadrează în climat temperat continental de deal, semiumed cu vara caldă, precipitații sub 75 mm lunar, cu temperatura medie anuală 9,8 °C.



- Precipitații medii multianuale 700mm, minim lunar 36,9 mm, maxim lunar 89,8mm.
- Precipitații maxime lunare primăvara 525,8mm, vara 657,1mm, toamna 489,6mm, iarna 306,5 mm, anual 1978,6 mm.
- Precipitații maxime în 24 ore minim 40,3 mm, maxim 133,4 mm.
- Viteza medie a vântului 3,6 m/sec (Beofort); direcția de la est 20%; de la vest 16%; calm 19%.

După indicele de umiditate Thornthwaite, evaporația 120-140 mm, se încadrează în tipul I, moderat.

Evoluția faliilor în zonă explică mai clar stratificația locală. În cursul formațiunilor antewestphaliene (proterozicul superior la formarea Carpaților cca.307x10⁹ ani) a apărut prima falie la sud de amplasament și un șariaj în zona Curtea de Argeș de acum.

În cursul formațiunilor antewraconienne (mezozoic, cca.120x10⁹ ani) s-a mărit falia din sud și au apărut trei șariaje în nord.

În cursul formațiunilor antetorthoniene (era terțiară, neogen, cca.80x10⁹ ani) afară de falia din sud a apărut o falie zona Slătioarele – Pitești și două șariaje la nord. Rezultatul acestor falii a fost o prăbușire față de partea de sud care s-a transformat în Depresiunea Getică. De aceea toate mările venite ulterior au umplut cu aluviuni această depresiune.

În prezent mai există trei șariaje mici Boteni–Bărbulețu care se unesc cu cele din zona Vrancea, restul fiind închise.

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Utilitățile nu sunt afectate de cele 2 investiții, acestea sunt existente și asigurate din rețelele de pe str. George Cosbuc.

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

Nu este cazul.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

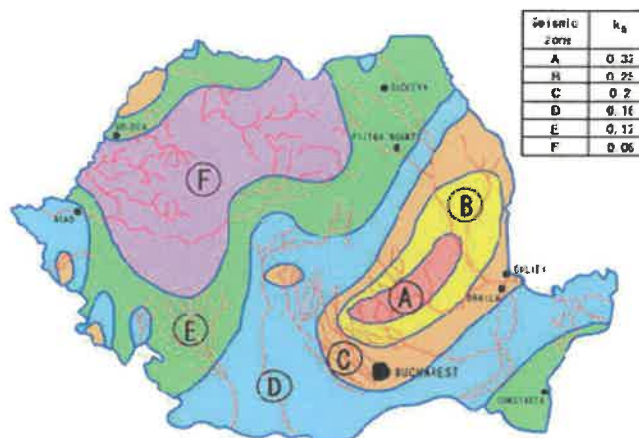
Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare

(i) date privind zonarea seismică;

Din punct de vedere seismic, amplasamentul se încadrează conform SR 11100/1-93 în microzona de cutremure de gradul 8.1. pe Scara MKS cu revenire pentru o perioadă de 100 ani.

Conform Normativ P 100-1/2019 amplasamentul se află în zona "D" de proiectare cu un coeficient seismic $K_s=0,16$; $A_g=0,20g$ cu o perioadă de colț $T_c=1$ secunde. Date detaliate se dau în anexe.



(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

În urma efectuării forajului geotehnic, prin corelarea datelor de pe teren cu cele din laborator, se recomandă următoarele:

Se recomandă ca fundarea viitoarei construcții (clădire arhivă cu regim de înălțime P+1E) să fie realizată prin fundare directă cu fundații continue în complexul nisipos prăfos cafeniu cu o presiune convențională $P_{conv}=170$ Kpa pentru o adâncime de fundare $D=2,00$ m și o lățime a tălpii de fundare $B=1,00$ m.

În situația în care se iau în considerare alte lățimi ale tălpii fundației sau /și alte adâncimi de fundare, presiunea convențională se va deduce aplicându-se corecția de lățime și corecția de adâncime cu respectarea prevederilor Normativului NP112/2014.

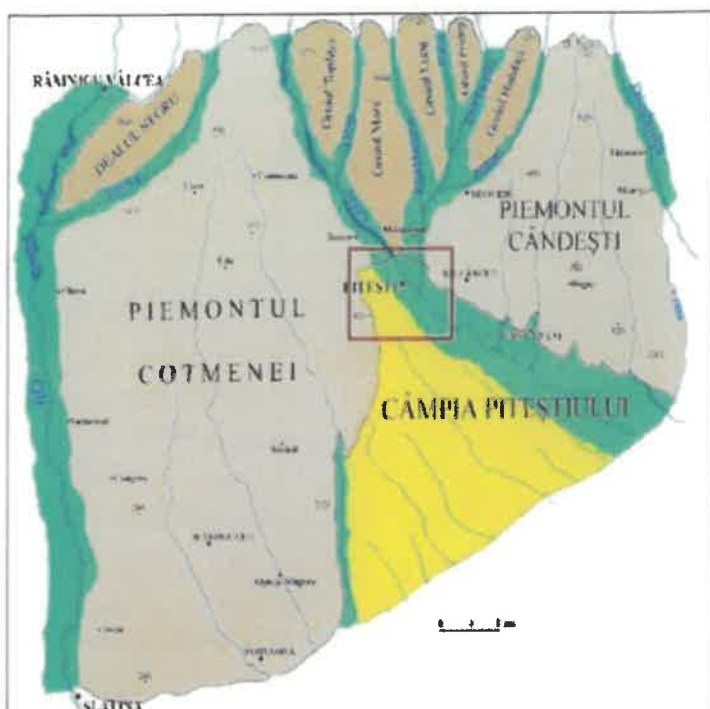
Conform NP074/2022, terenul din amplasament se încadrează în categoria "terenuri medii" de fundare.

(iii) date geologice generale;

Din punct de vedere geomorfologic, ca limită de relief amplasamentul este situat în nord-vestul municipiului Pitești în extremitatea vest a Piemontului Codmenei în zona denumită Câmpia Piteștilor, având la nord Gruiurile Argeșului, la sud Câmpia Boian și Găvanul Burdea, la est Piemontul Căndești și Câmpia Târgoviște iar la vest Podișul Getic.

Din punct de vedere morfologic, amplasamentul se încadrează în Subcarpații Prahovei între piciorul de piemont Căndești și piemontul Cotmenei.

Altitudinea terenului este de cca. 277 m deasupra Nivelului Mării Negre.



Din punct de vedere geologic formațiunile tectonice care sunt la bază, semnalate în forajele de mare adâncime ale Institutului Geologic în zona orașului Pitești, sunt legate de mișcările tectonice mari și au suferit în decursul timpului modificări.

Astfel, în era secundară de la sfârșitul perioadei Jurasic formațiunile au fost depozite de marno-calcare după care în Cretacic au fost calcare masive, care datorită scufundărilor succesive au creat depresiunea Getică. În această depresiune s-au depus în perioada Lutetiană formațiuni de molasă argilo nisipoase, conglomerate.

Astfel în era secundară sfârșitul perioadei Jurasic, formațiunile au fost depozite de marno-calcare, după care în Cretacic, au fost calcare masive care datorită scufundărilor succesive au creiat depresiunea Getică. În această depresiune s-au depus în perioada Lutetiană formațiuni de molasă argilo nisipoase, conglomerate.

Deci în prezent:

În era secundară perioada Triasic sunt calcare, brezii sub 3000 m.NMN

- perioada Jurasic gresii marno calcare sub 2800 m NMN;
- perioada cretacic calcare, mame, conglomerate sub 2500 m NMN.

În era terțiară, neogen, miocenul inferior conglomerate, calcare sub 2000 m NMN

În era cuaternară depuneri mai recente (din harta hidrogeologică a României, Institutul Geologic):

- în zona Pitești pietrișurile și nisipurile de Căndești cu granulație grosieră (qp1-1);
- între +120 160 m.NMN (250-210m sub teren) argile și nisipuri lipsite de apă (N2);
- între+160 230m NMN (140-210 m sub teren) pleistocen inferior pietrișuri, nisipuri argiloase (qh1);
- între+230 260 m NMN (110-140 m sub teren) pietrișuri, nisipuri, argile nisipoase agvifere.
- la sud de Pitești pietrișuri, nisipuri granulație medie de Mostiștea (p);

Aceste depuneri din lunca Argeșului au la partea de jos nisip prăfos cafeniu, peste care urmează cca 1,00 de balast — pietriș nisipos și bolovani de 5-15 cm diametru, rulați, strat îndesat.

- (iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Foraj 1:

0.00m	
	Strat vegetal, praf nisipos, slab argilos, îndesat, tasat
0,20	
	Nisip prăfos cafeniu
1,80	
	Argilă nisipoasă cafenie plastic consistentă
3,00	
	Argilă prăfoasă cafenie plastic consistentă
4,00	
	Nisip argilos cafeniu saturat
7,00	

CALCULUL CAPACITATII PORTANTE A TERENULUI DE FUNDARE

Calculul capacității portante s-a efectuat conform STAS 3300/2-85 și a normelor SN200, concordate cu diagramele de compresiune tasare, lățimea fundației considerate $B=1,00$ m.

Din stratificația anexată și caracteristicile fizico-mecanice a rocilor rezultă următoarea notare:

	D m.	ϕ°	C kPa	γ
Nisip prăfos cafeniu	0,20-1,80	20°	4	17,5

Calculul presiunilor capabile conform STAS 3300/2-85

Presiuni critice (de rupere):

$$P_{cr1} = 17,5 \times 1 \times 1,8 + 20 \times 1 \times 6,4 + 4 \times 1 \times 14,8 = 218 \text{ kPa}$$

Presiuni de formare a zonei plastice:

$$P_{pl1} = 1,6(17,5 \times 1 \times 0,51 + 20 \times 3,06 + 4 \times 5,66) = 148 \text{ kPa}$$

Presiuni convenționale de calcul la stări limită:

$$P_{conv 1} = 170 \text{ kPa}$$

Presiuni admisibile, calcul cu sarcini nenormate:

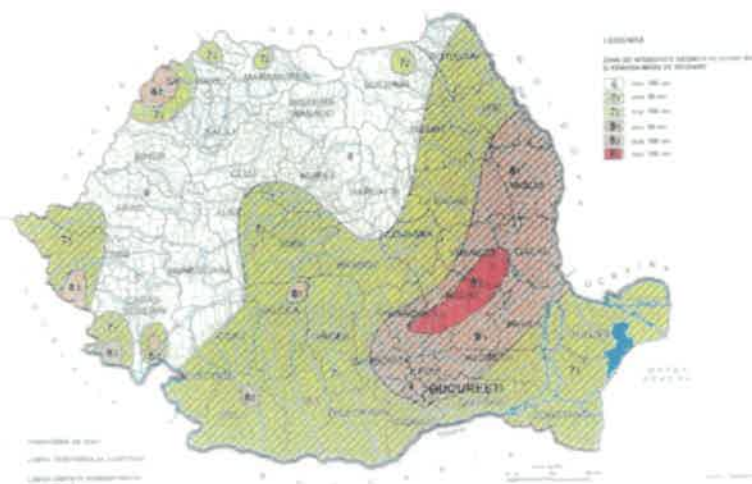
$$P_{ad 1} = 140 \text{ kPa}$$

- (v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Conform Lege 575/2001 — Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național — Secțiunea a V-a — Zone de risc natural — în cele ce urmează se prezintă încadrarea amplasamentului în zone de risc natural.

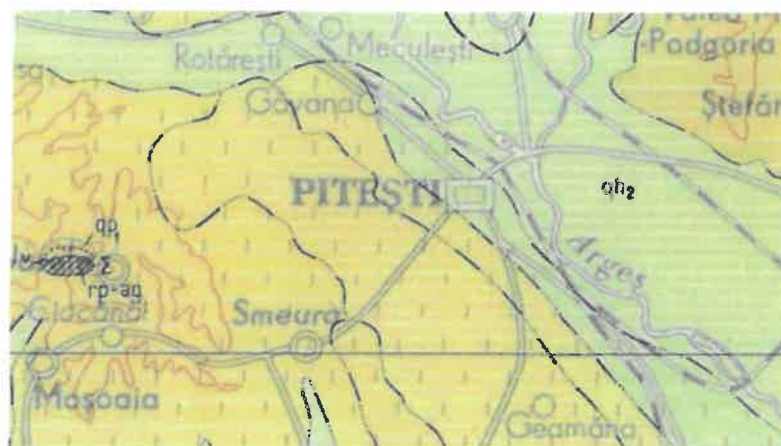
Încadrarea amplasamentelor conform Lege 575/2001 este realizată pe bază de risc - estimare matematică a probabilității de producere de pierderi umane și materiale pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă delimitată pentru un anumit tip de dezastru.

Conform standardului român SR 11100-1:1993 — (Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României), din punct de vedere al intensității seismice, exprimată în grade, definite conform scării MSK, amplasamentului investigat îi corespunde o intensitate seismică de 7.1 grade, având o perioadă de revenire de 50 de ani.



(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Din punct de vedere hidrogeologic, principala sursă de apă din zona Municipiului Pitești este reprezentată de râul Argeș. Apele subterane sunt cantonate în depozitele aluvionare formate din nisipuri și pietrișuri. Principalele surse de alimentare a orizontului acvifer sunt reprezentate de precipitații și apele provenite de pe versanți.



LEGENDA

CUATERNAR	HOLOCEN	SUPERIOR	1	q ₁	Pietrișuri, nisipuri și depozite loessoidale
		INFERIOR	2	q ₂	Pietrișuri, nisipuri și depozite loessoidale
	PLEISTOCEN	SUPERIOR	3	q ₃	Pietrișuri, nisipuri și depozite loessoidale
			4	q ₄	Pietrișuri, nisipuri și depozite loessoidale
		MEDIU	5	q ₅	Depozite loessoidale
			6	q ₆	Depozite loessoidale
		INFERIOR	7	q ₇	Pietrișuri, nisipuri, argile (surse de Cindesi și strole de hrănești)

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

❖ *Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;*

Construcția proiectată se încadrează în categoria "C" de importanță în conformitate cu HG 766 /NOV. 1997, grad de rezistență la foc -II și la clasa "III" de importanță conform codului de proiectare seismică P100/1-2013.

Cod în Lista monumentelor istorice, după caz;
Nu este cazul.

Se propune reabilitarea, consolidare, modernizare corp clădire C10 și construire clădire arhivă

**DATE ȘI INDICI CE CARACTERIZEAZĂ
INVESTIȚIA PROIECTATĂ**

DENUMIRE	U/M	SUPRAFAȚĂ/ LUNGIME	(%)
Suprafață TEREN	mp	13974,00	100,00
Suprafața construită EXISTENTĂ	mp	3155,00	22,57
Suprafața desfășurată EXISTENTĂ	mp	4013,00	-
Suprafața construită PROPUȘĂ ARHIVĂ	mp	200,00	1,43
Suprafața desfășurată PROPUȘĂ ARHIVĂ	mp	400,00	-
Suprafața construită CLĂDIRE C10	mp	1716,00	-
Suprafața desfășurată CLĂDIRE C10	mp	1716,00	12,28
Suprafața construită REZULTATĂ	mp	3355,00	24,00
Suprafața desfășurată REZULTATĂ	mp	4413,00	

Indicii urbanistici sunt următorii (S.T. = 13974,00 mp):

	Existent:	Propus:	Rezultat:
P.O.T. (%)	22,57	1,43	24,00
C.U.T.	0,28	0,003	0,31

❖ *Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;*

Lucrările propuse în cadrul obiectivului de investiție sunt următoarele:

Lucrări propuse Modernizare corp clădire C10:

Arhitectura:

Structura de rezistență a investiției este proiectată în conformitate cu normele și normativele actuale în ceea ce privește siguranța, durabilitatea și asigurarea funcționalității la nivelul de protecție propus.

Infrastructura	<ul style="list-style-type: none"> - fundație continuă sub pereți cu bloc de fundație din b.a.; - soclu din b.a. prevăzut la partea superioară și inferioară cu centură din b.a.;
Suprastructura	<ul style="list-style-type: none"> - zidărie din cărămidă în grosime de 25 cm; - stâlpi de beton armat; - grinzile principale din beton armat; - pane din beton armat; - contravanturi orizontale în planul acoperisului; - sistemul de învelitoare este din membrană bituminoasă. - placa de pardoseala (cota ±0,00) din beton armat cu fibre disperse; distanța dintre rosturile de contracție în placa de pardoseală nu va depăși 6 m după fiecare direcție și va avea următoarea componență de sus în jos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ finisaj -PVC antiderapantă; ▪ sapă; ▪ placă din b.a. 15 cm; -amenajări exterioare pentru îndepărtarea apelor pluviale de lângă fundațiile clădirii -sistemizarea verticală va asigura îndepărtarea rapidă a apelor din apropierea construcției prin pante și rigole. Pentru protejarea fundațiilor clădirii contra infiltrațiilor și înghețului se va executa un trotuar perimetral de 1,00 m lățime.
Închideri exterioare și finisaje:	
Închideri:	-zidărie de cărămidă în grosime de 25 cm;
Finisaje	<ul style="list-style-type: none"> -tencuială decorativă rezistentă la intemperii RAL 7040, RAL7039, alb; -armare plasă fibră de sticlă+masa de spaclu; -termosistem –vată minerală 25 cm; -tencuială driscuită; -glet. • soclu finisat cu tencuială decorativă de exterior de culoare RAL 7039-se va termoizola cu polistiren de 10 cm , inclusiv partea de sub cota terenului până la o adâncime de 0,5 m); <p><i>Pentru protecția termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere prescripțiile conform STAS 19071/1-80, care se referă la economia de energie termică.</i></p>
Dop de bitum	<ul style="list-style-type: none"> -rosturile de dilatație-contracție ale șapelor-suport pentru hidroizolații trebuie să aibă 20 mm lățime. -rosturile se umplu cu material bituminos. Peste aceste rosturi se aplica înainte de executarea hidroizolației fâșii de carton biturnat cu lățimea de 20 cm liber așezate, pentru a realiza local o hidroizolație flotantă, capabilă să înlăture deficiențele provocate de mișcările de dilatație și contracție.
Trotuar de gardă	<ul style="list-style-type: none"> -beton armat turnat perimetral cu o grosime de 5-10 cm; -folie hidroizolație PVC 0,2 mm; -strat rupere capilaritate; -pietriș compactat –sort 8-10 mm, -pământ compactat. <p>Betonul turnat trebuie să aibă o pantă de scurgere spre în afara construcției de 2% și trebuie să fie sub nivelul pământului din curte.</p>

Tâmplăria exterioară	<p>-ferestrele vor fi cu ramă din profile P.V.C. 7 camere cu rupere termică, cu vitraj din geam termoizolant triplu, RAL 7043, la montajul căreia se vor respecta detaliile producătorului;</p> <p>-uși de acces - tâmplărie de aluminiu, RAL 7043</p> <p><i>Pentru tâmplării exterioare, valoarea presiunii statice a aerului la care se asigura etanșeitatea, se recomandă sa nu fie mai mică de 40kg/mp. În conformitate cu Anexa 3 la ORDINUL Ministrului Dezvoltării Regionale și Turismului nr. 2513 din 22.11.2010 pentru modificarea Reglementării tehnice „Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor”, indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2.055/2005, valoarea rezistenței termice minime R' min. și transmitanței termice U' max. pentru tâmplărie exterioare va fi de 0,69 m^2K/W, respectiv 1,45 W/m^2K.</i></p>
Acoperirea	<p>-tip terasă necirculabilă (pantă 2%);</p> <p>-învelitoare tip membrană bituminoasă armată cu plasă din fibră de sticlă cu finisaj ardezie</p> <p>Acoperirea construcției va avea următoarea alcătuire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hidroizolație membrană bituminoasă multistrat, termosudată cu strat de deflexie, deflectoare și accesorii, cel puțin 2 straturi, cea exterioară fiind cu ardezie; • beton de pantă; • termoizolație polistiren expandat dur de 30 cm; • placă din beton armat existentă; • luminator. <p>Apa pluvială de pe învelitoare se va colecta prin intermediul jgheaburilor și burlanelor din tablă multistrat.</p>
Închideri și finisaje interioare:	
Compartimentări interioare	<p>-pereți din zidărie în grosime de 25 cm, grosime.</p> <p>-planșeul peste parter este realizată din beton armat în grosime de 15 cm</p>
Pereți	-tencuieli+glet+strat de vopsea lavabilă;
Pardoseli	-covor PVC
Tâmplăria interioară	-uși din PVC;
Hidroizolații:	În execuția hidroizolațiilor se vor respecta prevederile normativului C112/80 și fișele tehnice ale materialelor

- se desființează pereți interiori la Grup Sanitar Bărbați;
- se desființează pereți interiori la cele două spații birouri de 2 persoane;
- se propune un zid în spațiul service cu scopul creării spațiu hol;
- se propune desființare ușă , construire parapet și montare fereastră la:
 - spațiu birou 3 persoane;
 - spațiu chicinetă;
 - spațiu grup sanitar bărbați;
 - spațiu grup sanitar femei;
 - spațiu birou 2 persoane;
- se desființează ușă și construiește zid la spațiu birou;
- se desființează fereastra și se construiește zid la birou la spațiu birou 3 persoane;

- se propun uși și geamuri la:
 - fereastră la spațiu birou;
 - ușă între spațiu birou și spațiu birou director general;
 - fereastră la spațiu birou director general;
 - fereastră la spațiu director economic;
 - fereastră la spațiu birou consilier juridic;
 - două ferestre la sala ședințe;
 - fereastră spațiu birou 3 persoane;
 - ușă acces din hol - birou consilier juridic;
 - ușă acces din hol - sala ședințe;
 - ușă acces din hol -birou 3 persoane;
 - fereastră spațiu birou 3 persoane;
 - fereastră spațiu birou 2 persoane;
 - ușă acces din hol - birou 2 persoane;
 - fereastră spațiu birou 2 persoane;
 - ușă acces din hol - birou 2 persoane;
 - ușă acces din hol - birou 2 persoane;
 - ușă acces din hol - grup sanitar femei;
 - ușă acces din hol - grup sanitar bărbați;
 - uși interioare grup sanitar bărbați și femei;
 - ușă acces din hol -chicinetă;
 - ușă acces din hol - birou 3 persoane;
 - fereastră spațiu birou 3 persoane
- schimbare și redimensionare ferestre existente.

Arhitectura clădire arhivă:

Structura de rezistență a investiției este proiectată în conformitate cu normele și normativele actuale în ceea ce privește siguranța, durabilitatea și asigurarea funcționalității la nivelul de protecție propus.

Infrastructura	<ul style="list-style-type: none"> - fundație continuă sub pereți cu bloc de fundație din b.a.; - soclu din b.a. prevăzut la partea superioară și inferioară cu centură din b.a.;
Suprastructura	<ul style="list-style-type: none"> - zidărie din cărămidă în grosime de 30 cm; - stâlpi de beton armat; - grinzile principale din beton armat; - pane din beton armat; - contravantuiri orizontale în planul acoperișului; - sistemul de învelitoare este din țigla metalică. - placa de pardoseala (cota $\pm 0,00$) din beton armat cu fibre disperse; distanța dintre rosturile de contracție în placa de pardoseală nu va depăși 6 m după fiecare direcție și va avea următoarea componență de sus în jos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ finisaj -placare ceramică; ▪ strat adeziv placare ceramică; ▪ șapă de egalizare; ▪ placă din b.a. 15 cm; ▪ folie hidroizolație PVC 0,2 mm; ▪ strat XPS min. 10 cm; ▪ strat rupere capilaritate;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pietriș concasat-sort 8-10 mm; ▪ umplutură -pământ compactat. <p>-amenajări exterioare pentru îndepărtarea apelor pluviale de lângă fundațiile clădirii</p> <p>-sistemizarea verticală va asigura îndepărtarea rapidă a apelor din apropierea construcției prin pante și rigole. Pentru protejarea fundațiilor clădirii contra infiltrațiilor și înghețului se va executa un trotuar perimetral de 1,00 m lățime.</p>
Închideri exterioare și finisaje:	
Închideri:	-zidărie de cărămidă/bca în grosime de 30 cm;
Finisaje	<p>-tencuială decorativă rezistentă la intemperii alb, RAL9006, RAL7043, RAL8019;</p> <p>-armare plasă fibră de sticlă+masa de șpacu;</p> <p>-termosistem -vată minerală 10 cm;</p> <p>-tencuială drișcuită;</p> <p>-glet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riflaje lemn fațadă - Soclu finisat cu tencuială decorativă de exterior-se va termoizola cu polistiren extrudat de 10 cm, inclusiv partea de sub cota terenului, până la o adâncime de 0,5 m; <p><i>Pentru protecția termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere prescripțiile conform STAS 19071/1-80, care se referă la economia de energie termică.</i></p>
Scară de acces	-trepte-contratrepte placate cu gresie exterioară antiderapantă
Dop de bitum	<p>-rosturile de dilatație-contrație ale șapelor-suport pentru hidroizolații trebuie să aibă 20 mm lățime.</p> <p>-rosturile se umplu cu material bituminos. Peste aceste rosturi se aplica înainte de executarea hidroizolației fâșii de carton biturnat cu lățimea de 20 cm liber așezate, pentru a realiza local o hidroizolație flotantă, capabilă să înlăture deficiențele provocate de mișcările de dilatație și contrație.</p>
Trotuar de gardă	<p>-beton armat turnat perimetral cu o grosime de 5-10 cm;</p> <p>-folie hidroizolație PVC 0,2 mm;</p> <p>-strat rupere capilaritate;</p> <p>-pietriș compactat -sort 8-10 mm,</p> <p>-pământ compactat.</p> <p>Betonul turnat trebuie sa aibă o pantă de scurgere spre în afara construcției de 2% și trebuie să fie sub nivelul pământului din curte.</p>
Tâmplăria exterioară	<p>-ferestrele vor fi din profile aluminiu cu geam termoizolant triplu, la montajul căreia se vor respecta detaliile producătorului;</p> <p>-ușa de acces - aluminiu</p> <p><i>Pentru tâmplării exterioare, valoarea presiunii statice a aerului la care se asigura etanșeitătea, se recomandă sa nu fie mai mică de 40kg/mp. În conformitate cu Anexa 3 la ORDINUL Ministrului Dezvoltării Regionale și Turismului nr. 2513 din 22.11.2010 pentru modificarea Reglementării tehnice „Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor”, indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2.055/2005, valoarea rezistenței termice minime R'_{min} și transmitanței termice U'_{max} pentru tâmplărie exterioare va fi de 0,69 m²K/W, respectiv 1,45</i></p>

	W/m^2K .
Acoperirea	<p>-tip șarpantă lemn (pantă 12%);</p> <p>-învelitoare tip țiglă metalică RAL 7016</p> <p>Acoperirea construcției va avea următoarea alcătuire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • învelitoare tip țiglă metalică; • rețea șipci verticale/orizontale lemn; • folie anticondens min. 110g/mp; • astereală scândură lemn; • căpriori lemn • termoizolație vată minerală bazaltică 10 cm dispusă între căpriori; • strat suplimentar termoizolație vată minerală bazaltică min. 5 cm dispusă peste căpriori; • folie barieră contra vaporilor min. 50g/mp; • placă b.a. <p>Apa pluvială de pe învelitoare se va colecta prin intermediul jgheaburilor și burlanelor din tablă multistrat.</p>
Închideri și finisaje interioare:	
Compartimentări interioare	<p>-pereți din zidărie în grosime de 30 cm, grosime.</p> <p>-planșeul peste parter se realizează din beton armat în grosime de 15 cm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • finisaj pardoseală-parchet; • termoizolație sub parchet; • șapă de egalizare; • placa b.a. 15 cm; • tencuială+finisaj interior <p>-planșeul peste etaj se realizează din beton armat în grosime de 15 cm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • termoizolație V.M.B. 10 cm; • folie separare/hidroizolație; • placa b.a. 15 cm; • tencuială+finisaj interior
Pereți	-tencuieli+glet+strat de vopsea lavabilă
Pardoseli	<p>-Finisaj pardoseală-parchet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • termoizolație sub parchet; • șapă de egalizare; • placa b.a. 15 cm; • tencuială+finisaj interior
Scări	- din b.a. cu finisaje ceramice/ granit în lastră pe dimensiunea treptei fără luciu, tratate antiderapare prin tratamente mecanice sau fiamare.
Tavane	Tencuieli și finisaje interioare
Tâmplăria interioară	-uși din HPL laminat;
Hidroizolații:	În execuția hidroizolațiilor se vor respecta prevederile normativului C112/80 și fișele tehnice ale materialelor

Rezistența:

Construcția este amplasată în MUN. PITEȘTI, STR. GEORGE COSBUC, NR. 40, JUD. ARGES Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament

Fiind amplasata într-o zona seismică cu valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.25g$ ($IMR = 225$ ani) și o perioadă de colt $T_c = 0.7$ sec.

Acțiunea zăpezii conform cu CR 1-1-3-2012, "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" are valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_0, k = 2.0$ kPa.

Acțiunea vântului conform CR-1-1-4-2012: $p = 0.5$ kPa (presiunea de referință mediata pe 10 minute la 10 m, perioada de revenire 50 de ani).

Clima și fenomenele naturale specifice:

Clima în zona este temperat-continentală. Sunt specifice patru anotimpuri, iarna, primăvară, vara și toamna. Iernile în Pitești sunt destul de blânde cu puține zăpezi și temperaturi relativ ridicate, în timp ce în ultimii ani verile sunt foarte calde, chiar caniculare (cu temperaturi foarte ridicate de până la 40 grade Celsius) și cu puține precipitații. Aceasta face ca diferențele de temperatură iarnă-vară să fie de până la 50 de grade. Regimul precipitațiilor atmosferice are o medie anuală de 590 mm.

STRATUL DE FUNDARE VA FI : Nisip prăfos îndesare medie, plastic consistent, cu aspect loessoid.

Conform STAS 6054-77, adâncimea de îngheț a perimetrului studiat este de 0.90-1.00m.

Valoarea orientativă de baza (pentru condiții standard de fundare—fără corecțiile de adâncime și de lățime a tălpii fundației) a presiunii convenționale de calcul pentru terenul portant menționat este $P_{conv} = 150$ kPa pentru stratul Nisip prăfos îndesare medie, plastic consistent, cu aspect loessoid.

Stratul de sol vegetal de la suprafață este impropriu fundării, trebuind a fi excavat până la epuizare și evacuat în totalitate în afara amplasamentului.

Înainte de atacarea lucrărilor de săpături, se va investiga dacă pe amplasament există eventuale conducte subterane purtătoare de apă-canal, agent termic, gaze, electrica, și, după caz, acestea se vor dezafecta și/sau devia cu avizul autorităților și furnizorilor respectivi.

La execuția săpăturilor vor fi depășite orice zone accidentale de umpluturi, hrube, canale, foste pivnițe, resturi de fundații vechi, foste conducte dezafectate, rădăcini de arbori, etc., care ar putea fi întâlnite eventual până la cota de fundare. Rădăcinile se vor extrage în totalitate iar zonele accidentale se vor excava și se vor curăța total până la terenul natural bun de fundare, golurile rezultate urmând a fi umplute (plombate) cu beton simplu de completare de clasa Bc 5.

Săpăturile pentru fundațiile construcției se vor executa mecanizat și se vor executa în incintă, cu susținerea taluzurilor.

Depozitarea pământului excavat sau a materialelor de construcții se va face la distanțe mai mari de 1,50 m de la marginea săpăturii generale.

Se va evita orice tendință de sporire a umidității pământului pe durata lucrărilor de săpătură și fundații. Bazele săpăturilor vor fi prevăzute cu pante de scurgere către baze de colectare și evacuare rapidă a eventualelor ape din precipitații.

Săpăturile nu se vor lăsa deschise timp îndelungat pentru a nu fi expuse mai multe zile căldurii solare și/sau precipitațiilor (pentru a se conserva starea de umiditate naturală din teren).

În acest scop, ultimul strat de săpătură în grosime de 20 cm se va îndepărta manual numai cu puțin timp înainte de turnarea betonului de egalizare.

La cota de fundare terenul va fi îmbunătățit prin compactare cu maiul mecanic sau manual.

Infrastructura (fundații izolate), se vor realiza din beton armat, cu suficiente capacități de rezistență și rigiditate.

La proiectare și execuție se vor lua măsuri pentru :

- evitarea umezirii terenului de fundare ;
- evitarea stagnerii apelor superficiale în jurul clădirii și a infiltrării în teren a

apelor de suprafață;

- îndepărtarea rapidă de construcție a apelor din precipitații;
- evitarea umezirii terenului cu ape din rețelele exterioare și instalațiile interioare, etc.

În cazul în care pe parcursul lucrărilor de excavații și săpături se întâlnesc situații neprevăzute, diferite de condițiile considerate în proiect, executantul lucrărilor de construcții va anunța inginerul geotehnician și proiectantul de rezistență pentru luarea măsurilor corespunzătoare.

În diversele etape ale execuției lucrărilor de săpătură, înainte de turnarea betonului de egalizare va fi chemat inginerul geotehnician pentru verificarea, confirmarea și avizarea terenului de fundare.

În cazul în care pe parcursul lucrărilor de excavații și săpături se întâlnesc situații neprevăzute, diferite de condițiile considerate în proiect, executantul lucrărilor de construcții va anunța inginerul geotehnician și proiectantul de rezistență pentru luarea măsurilor corespunzătoare.

În diversele etape ale execuției lucrărilor de săpătură, înainte de turnarea betonului de egalizare va fi chemat inginerul geotehnician pentru verificarea, confirmarea și avizarea terenului de fundare.

CONSIDERAȚII PRIVIND CALCULUL, CONFORMAREA ȘI DIMENSIONAREA STRUCTURII

Încărcări, grupări de încărcări

Calculul structurii de rezistență s-a efectuat atât sub sarcini gravitaționale cât și sub sarcini orizontale.

Gruparea încărcărilor a fost considerată conform normativului "Bazele proiectării structurilor în construcții" indicativ CR0-2012.

Valorile încărcărilor utile și permanente considerate în calculul structurii de rezistență sunt conform normelor în vigoare.

Valorile încărcărilor utile normate considerate în calcul:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| - Săli | 2.00 kN/m ² |
| - Scări, băi, coridoare, | 3.00 kN/m ² |

În afara încărcărilor utile, au fost considerate următoarele sarcini:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| - Instalații | 0.30 kN/m ² |
| - Pereți despărțitori | 1.00 kN/m ² |
| - Pardoseala | 2.00 kN/m ² |
| - Zăpadă | 2.50 kN/m ² |

METODOLOGIA DE CALCUL

Metoda:

- Metoda forțelor seismice echivalente (calcul static liniar);
- Metoda de calcul modal cu spectru de răspuns;
- Metoda de calcul dinamic liniar prin integrarea directă a ecuațiilor diferențiale modale

P 100-1/2013 recomandă pentru proiectarea curentă cele două metode consacrate, metoda forțelor seismice echivalente asociate modului fundamental de vibrație de translație și metoda de calcul modal cu spectru de răspuns, precizând condițiile în care aceste metode se pot aplica.

Tabelul 4.1 Modul de considerare a regularității structurale asupra proiectării seismice

Caz	Regularitate		Simplificare de calcul admisă		Factor de comportare
	În plan	În elevație	Model	Calcul elastic - liniar	Calcul elastic liniar
1	Da	Da	Plan	* Forța laterală echivalentă	Valoarea de referință
2	Da	Nu	Plan	Modal	Valoare redusă
3	Nu	Da	Spațial	Modal	Valoarea de referință
4	Nu	Nu	Spațial	Modal	Valoare redusă

* Numai dacă construcția are o înălțime până la 30 m și o perioadă a oscilațiilor proprii $T < 1,50$ s.

Notă: Indicațiile din tabelul 4.1 referitoare la alegerea modelului și a metodei de calcul structural corespund nivelului de calcul minimal admis

Metoda de calcul aleasă este metoda forțelor seismice echivalente, structura respectând criteriul de regularitate în plan și de uniformitate în elevație.

VERIFICĂRI ȘI DIMENSIONĂRI

Principalele verificări generale realizate sunt următoarele:

- deplasări relative de nivel;
- deplasări laterale absolute;
- comportare modala;
- deplasări verticale relative pentru planșee și grinzi;
- compresiune relativă pentru stâlpi și pereți din beton armat;
- forța tăietoare admisibilă pentru pereți din beton armat;
- tasări și presiuni pe talpa fundațiilor;
- rosturi seismice.

Principalele verificări punctuale realizate sunt următoarele:

- Verificarea la încovoiere, la forța tăietoare și forța axială în elementele structurale;
- Verificări combinate.

Pentru toate elementele structurale și nestructurale se va respecta relația:

$d \leq R_d$, exprimată în termeni de rezistență, unde:

- E_d este valoarea de proiectare a efortului secțional în combinația seismică de proiectare, ținând seama și de efectele de ordinul 2, atunci când acestea sunt semnificative;
- R_d este valoarea corespunzătoare a efortului capabil, calculată cu valorile de proiectare ale rezistențelor materialelor

PRINCIPII GENERALE DE ALCĂTUIRE STRUCTURALĂ

CORP ARHIVĂ: Imobilul este alcătuit dintr-un singur corp, având regimul de înălțime

P+1E

Înălțime de nivel pentru parter și etaj este de 3.70m

Suprastructura:

Sistemul structural este de tip cadre din beton armat.

Stâlpii vor avea secțiuni dreptunghiulare cu dimensiunile de 40x40 cm

Grinzile longitudinale vor avea dimensiunile secțiunii transversale 30x50cm, iar cele transversale 30x50cm.

Plăcile vor fi realizate din beton armat și vor avea grosimea de 15 cm.

Pardoseala de la parter va fi realizată din beton armat și va avea grosimea de 15 cm.

Armarea pardoselii se va face cu plase 2#8/20x20 .

Scara interioară va fi tip scară în 2 rampe (rampa având 15 cm grosime), iar structura de rezistență va fi din beton armat. Scările exterioare de acces la parter vor fi formate dintr-o singură rampă, iar structura de rezistență va fi din beton armat.

Acoperișul va fi tip șarpantă. Pereții exteriori vor fi de 15 cm grosime.

Betonul utilizat pentru suprastructură (parter, etaj) va avea clasă minimă C25/30, iar oțelul va fi marca Bst500c pentru repartiții și distanțiere, Bst500c pentru etriere și Bst500c (clasa de ductilitate C) pentru armăturile longitudinale.

Pereții exteriori de la parter și etaje vor fi realizați din zidărie de B.C.A., de 30 cm grosime, iar cei interiori de 15 cm, respectiv 20 cm grosime.

Zidăria utilizată va respecta prevederile CR6 și P100-2013, iar mortarul va fi utilizat în concordanță cu cerințele CR6/2013 și va fi de marca minimă M5.

Materialele folosite vor fi însoțite de certificate de calitate emise de către producător din care să reiasă calitatea materialelor.

Sistemul de fundare este constituit din fundație tip grinzi de fundații tip T, sub cadrele principale ale construcției, ce sprijină direct pe stratul de beton egalizare

Fundația a fost dimensionată la o presiune de 150 kPa în gruparea fundamentală de încărcări, presiune furnizată de studiul geotehnic.

Betonul utilizat pentru egalizare va fi de clasă minimă C8/10 iar pentru radier va avea clasa minimă C20/25.

Oțelul va fi de marcă BST500C pentru agrafe, BST500C pentru etrieri și Bst500c (clasa de ductilitate C) pentru armăturile longitudinale.

Înainte de execuția fundațiilor este necesară verificarea terenului de fundare, trasarea construcției, stabilirea cotei ± 0.00 .

Toate aceste verificări vor fi făcute de un inginer geotehnician autorizat, împreună cu proiectantul, executantul și beneficiarul lucrării, întocmindu-se P.V.L.A. (procese verbale pentru lucrări ascunse) conform programului de control pe faze de execuție.

Înainte de turnarea grinzilor de fundare se vor monta armăturile de oțel-beton pentru stâlpi, pereți structurali, scară balansată și scară de acces la parter.

De asemenea se vor verifica instalațiile subterane.

Se vor realiza drenuri pentru colectarea și dirijarea apelor din jurul construcției.

Se vor realiza hidroizolații la fundații și pereți conform proiect de arhitectura.

CERINȚE DE REZISTENȚĂ LA FOC

Elementele de construcție utilizate la realizarea structurilor portante ale clădirilor, la închideri și compartimentări vor avea rezistențe minime la foc conform proiectului de arhitectură și scenariului de securitate la incendiu.

URMĂRIREA ÎN TIMP A CLĂDIRII ÎN PERIOADA CONSTRUCȚIEI ȘI ÎN CEA DE EXPLOATARE

Principiile generale ale urmăririi comportării construcțiilor sunt formulate în normativul P130-1999 **NORMATIV PRIVIND COMPORTAREA ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR** și Procedura privind activitățile de control efectuate pentru aplicarea prevederilor legale privind urmărirea curentă și specială a comportării în exploatare a construcțiilor - indicativ PCU 004, în care se precizează următoarele:

- Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se realizează atât în perioada de execuție, cât și în cea de exploatare;
- Încadrarea în categoria de urmărire se face de către proiectantul construcției;
- Urmărirea comportării în timp a construcțiilor noi și a clădirilor situate în vecinătate se desfășoară pe baza unui program unic cadru de urmărire;
- Organizarea urmăririi în timp cade în sarcina beneficiarului construcției.
- Lucrările de urmărire vor fi realizate de unități specializate, independente de constructor.
- Pe baza programului de monitorizare, executanții lucrurilor de urmărire vor întocmi proiecte de detaliu (proiecte tehnologice) pentru realizarea fiecărei categorii de lucrări.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER ȘI MĂSURI DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ

- Lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei deținute de

titular și nu vor afecta domeniul public.

Pe durata executării lucrurilor de construire se vor respecta următoarele:

- Legea nr. 319/2006 cu privire la protecția muncii republicată în Monitorul Oficial al României nr. 47/29.01.2001;
- M.M.P.S. - Ord. Nr. 578/1996 și Ministerul Sănătății - Ord. Nr 5840/1996 privind "Norme generale de protecție a muncii";
- H.G. 971/2006 - privind cerințe minime pentru semnalizare de securitate și/sau sănătate la locul de munca;
- H.G. 300/2006 - privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- M.M.P.S. - Ord. Nr. 136/1995 privind "Norme specifice de securitatea muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betonului și executarea lucrărilor de BA și BP";
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat cu ordin MLPAT nr.9/N/15.03.1993;
- Norme de protecția muncii elaborate de Ministerul Transporturilor;
- Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.
- Se vor respecta întocmai normele privind semnalizarea șantiierelor și dirijarea corectă a circulației în zona de lucru prin plantarea de panouri și semnale luminoase de avertizare.

În perioada de construcție se va face instructajul prealabil tuturor celor care acționează în zona de lucru, insistându-se în special asupra următoarelor prevederi:

- Manevrarea corectă a utilajelor de construcții și instruirea muncitorilor ce lucrează în raza de activitate a utilajelor (macarale, mașini de săpat, de împrăștiat, de compactat)
- Un instructaj special trebuie făcut celor care acționează în raza utilajelor acționate electric sau în zona rețelilor electrice pentru evitarea electrocutării muncitorilor;
- Pentru prevenirea și stingerea incendiilor, precum și păstrarea normelor de lucru din zona cu pericol de explozie se vor respecta prevederile din N.P.C.I.P.C 1977 cap. 8.1. sau alte norme specifice;
- Pe toată durata execuției, șantierele vor fi dotate cu panouri cuprinzând norme de tehnică securității și protecția muncii specifice operațiilor de lucru, iar personalul de conducere al punctului de lucru, va verifica respectarea prevederilor de S.S.M.
- Când apar probleme deosebite pe șantier se va solicita responsabilului SSM elaborarea de prevederi speciale de S.S.M. pentru ca execuția să se desfășoare fără pericol de accidente, materiale sau umane.
- În cazuri speciale pentru operațiuni la care nu s-au elaborat norme, constructorul va anunța beneficiarul și proiectantul pentru a întocmi instrucțiunile de lucru, înaintea începerii execuției acestora.

Structura de rezistență a obiectivului propus a se realiza pe amplasamentul din a fost concepută, calculată și proiectată conform cu normele și normativele în vigoare în România.

- Au fost luate în analiză recomandări și încadrări ale construcției în acord cu prevederile din normative, iar calculele s-au efectuat în raport cu acestea.
- Pentru orice neconcordanță între proiect și situația din teren se va contacta proiectantul de specialitate.
- Proiectul a fost întocmit ținând seama de vecinătăți, fără a aduce prejudicii, iar executantul va asigura un climat normal din punct de vedere al zgomotului,

vibrațiilor sau șocurilor.

- Lucrările de execuție și exploatare a viitoarei structuri nu vor afecta rezistența și stabilitatea construcțiilor învecinate.

Instalații electrice:

GENERALITĂȚI

OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentație tratează la faza S.F. instalațiile electrice aferente: “REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLADIRE C10 SI CONSTRUIRE CLADIRE ARHIVA, CU ADRESA STR. GEORGE COSBUC, NR. 40, MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGES”, amplasat în Mun. Pitești, Str. George Coșbuc, Nr. 40, Jud. Argeș, beneficiar fiind U.A.T. JUDEȚUL ARGES PRIN ION MINZINA.

Prezentul proiect tratează la faza S.F. următoarele categorii de instalații electrice:

- alimentarea cu energie electrică;
- distribuția energiei electrice;
- iluminat normal;
- iluminat exterior;
- iluminat de siguranță;
- instalații de prize ;
- instalații de forță;
- instalații de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice sau din rețea;
- măsuri de protecție împotriva electrocutării și PSI;
- curenți slabi date-voce, tv, cctv, control acces, efracție;
- detecție și semnalizare incendiu;
- resurse regenerabile: panouri fotovoltaice

BAZA DE PROIECTARE

La baza întocmirii proiectului au stat:

- ✓ Tema de proiectare elaborata de beneficiar;
- ✓ Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;
- ✓ Teme de specialitate: instalații termice și instalații sanitare.

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor norme și normative în vigoare:

-Legea nr. 10/1995, modificata prin Legea nr. 177/2015, privind calitatea în construcții;

-Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor

-Legea nr. 13/2007 privind energia electrică;

-Legea nr. 137/1995 privind protecția mediului;

-Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

-Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în munca;

-Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;

-H.G.R. nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementări privind calitatea în construcții;

-Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G.R. nr. 272/1994;

-Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G.R. nr. 273/1994;

-Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor,

indicativ C 56 – 02;

- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, indicativ NP 068 – 02;
- Norme Generale de Protecția Muncii – 2002;
- Norme de protecția muncii pentru activități în instalațiile electrice, indicativ PE 119/90;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin ordin MAI nr. 163/28.02.2007;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ NTE 001/03/00
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, indicativ C300-94;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118 – 99;
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingerea incendiilor, indicativ P118/2-2013
- Normativ pentru proiectarea construcțiilor în zone seismice, indicativ P100/1–/2006;
- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, cu reglementări tehnice din 2023;
- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, indicativ NP-061-02, reglementări tehnice din 2023;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție, indicativ I.18/1 – 01;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmare contra efracției din clădiri, indicativ I 18/2 - 02;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu Indicativ P118/3 – 2015, modificat în 2018;
- Normativ de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme - NP 127:2009;
- Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;
- Normativ privind limitarea regimului nesimetric și deformant în rețelele electrice, indicativ PE 143/94;
- Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ, indicativ 1. RE – Ip30 – 04;
- Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate pentru instalații electrice din clădiri, indicativ GT – 059 – 03;
- Ghid privind elaborarea caietelor de sarcini pentru executarea lucrărilor de construcții și instalații, aprobat prin O.MTCT nr. 39/2004;
- SR EN 61140/2002 - Protecția împotriva șocurilor electrice în instalații și echipamente electrice;
- SR HD 60364-4-41/2007 - Instalații electrice de joasă tensiune. Protecția împotriva șocurilor electrice;
- SR HD 60364-5-54/2007 - Instalații electrice de joasă tensiune. Sisteme de legare la pământ, conductoare de protecție;
- SR EN 62305 - Protecția împotriva trăsnetului;
- SR EN 60439-1 - Ansambluri prefabricate de aparat de joasă tensiune;
- SR EN 1838/2003- Iluminatul de siguranță;
- SR EN 54-1...25(standard pe părți) - Sisteme de detectare și de alarmă la incendiu.
- Ordinul MAI nr. 129/2016 - aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă
- Norme tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de protecție civilă în subsolul construcțiilor noi.

- Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru grădinițe de copii, indicativ NP011-97

Instalațiile electrice proiectate sunt dimensionate pentru utilizare 400/230V; 50Hz.

Documentația va cuprinde verificare tehnică din punct de vedere al cerințelor esențiale de calitate a, b, c, d, e, f, g, aferente specialității le conform prevederilor Legii 10/1995, modificată și completată prin Legea 177/2015, de către un verficator atestat MDRAP, prin grija beneficiarului.

În conformitate cu Legea 10/1995, modificată și completată prin Legea 177/2015, se stabilește ca faze determinante a execuției: verificarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ a clădirii și probe de funcționare a instalațiilor electrice. RIA

LIMITELE PROIECTULUI

Proiectul de instalații electrice este limitat la bornele de ieșire din tabloul general de alimentare descris mai jos, iar în aval satisface toți consumatorii de energie electrică din incintă. Soluția privind avizul de racordare nu face obiectul prezentului proiect.

ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrică a celor două clădiri se va realiza de la postul trafo amplasat într-o anvelopă de beton, conform soluției din avizul de racordare, ce va fi eliberat de furnizorul de energie electrică la solicitarea beneficiarului.

Receptoarele de energie electrică constau în: iluminat artificial interior/exterior, aparate de climatizare, aparatura de birou, consumatori de forță, service auto, stații auto electrice etc.

CLĂDIRE ARHIVA

Datele electroenergetice de consum pentru întreaga clădire sunt:

- putere electrică instalată P_i : 79.02 - kW
- putere electrică absorbită P_a : 55.14 - kW

CONTORIZAREA ENERGIEI ELECTRICE

Energia electrică consumată va fi contorizată conform avizului de racordare.

DISTRIBUȚIA ENERGIEI ELECTRICE

Instalațiile electrice interioare vor fi executate cu cabluri electrice cu întârziere la propagarea focului tip CYY-F pentru consumatorii normali.

De la tabloul general de distribuție (TEG-A) se vor alimenta următorii consumatori:

- instalație de iluminat artificial normal (interior, exterior) și de securitate;

TP- Tablou electric parter

TE1- Tablou electric etaj 1

TCT- Tablou electric camera tehnică (încălzire/răcire)

TCS- Tablou electric curenți slabi

UPS- Surse neîntreruptibilă de tensiune trifazată

ECS, centrala de detecție și semnalizare incendiu (alimentare dinaintea întrerupătorului general) - cablu cu rezistent la foc 90 minute, tip NHXH FE180/E90;

Tablourile electrice sunt metalice, cu ușa plină și yala. Toate tablourile electrice se vor prevedea cu rezerva de spațiu de minim 20%.

Tablou electric general de distribuție (TEG-A) va fi amplasat într-o cameră cu pereți rezistenți la foc REI/EI 180 min, planșee REI90 și ușa rezistentă la foc min EI290 cu acces facil din exterior.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

Schema de distribuție este TN-C-S, separarea făcându-se la tabloul general TEG-A.

CLĂDIRE HALA SERVICE

Datele electroenergetice de consum pentru tabloul general al bazei TEG-S sunt:

- putere electrică instalată P_i : 205.01 - kW
- putere electrică absorbită P_a : 145.6 - kW

CONTORIZAREA ENERGIEI ELECTRICE

Energia electrica consumata va fi contorizata conform avizului de racordare.

DISTRIBUȚIA ENERGIEI ELECTRICE

Instalațiile electrice interioare vor fi executate cu cabluri electrice cu întârziere la propagarea focului tip CYY-F pentru consumatorii normali.

De la tabloul general de distribuție (TEG-S) se vor alimenta următorii consumatori:

- instalație de iluminat artificial normal (interior, exterior) și de securitate;

TS1- Tablou electric secundar 1 (zona birouri)

TS2- Tablou electric secundar 2 (zona depozite)

TS3- Tablou electric secundar 3 (zona service, mașini, unelte, utilaje)

THVAC- Tablou electric ventilație, încălzire

TEXT- Tablou electric exterior

TGAP- Tablou electric grup pompe apa menajera

TDF- Tablou electric desfumare cu rol de securitate la incendiu (alimentare dinaintea întrerupătorului general) - cablu cu rezistent la foc 90 minute, i tip NHXH FE180/E90;

TSPI- Tablou electric stație pompe incendiu hidranții exteriori (alimentare dinaintea întrerupătorului general) - cablu cu rezistent la foc 90 minute, i tip NHXH FE180/E90;

Tablourile electrice sunt metalice, cu ușa plină și yală. Toate tablourile electrice se vor prevedea cu rezerva de spațiu de minim 20%.

Tablou electric general de distribuție (TEG-s) va fi amplasat într-o camera cu pereți rezistenți la foc REI/EI 180 min, planșee REI90 și ușă rezistentă la foc min EI290 cu acces facil din exterior.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

Schema de distribuție este TN-C-S, separarea făcându-se la tabloul general TEG-S.

Se propune dotarea obiectivului cu sursă de rezervă. Astfel se va prevedea un grup electrogen diesel de tip stând by / de intervenție, cu pornire automată în maxim 15 secunde, carcasat, insonorizat, complet automatizat și echipat, având autonomie de funcționare de 8 ore.

Acest grup electrogen estimat la 220 KVA, deservește receptorii electrice în caz de întreruperea tensiunii acesta va susține consumatorii vitali ai clădirii (receptorii normali vor fi alimentați din grupul electrogen până când se atinge nivelul rezervei intangibile de combustibil).

Grupul electrogen nu va fi echipat cu AAR, acesta fiind montat pe intrarea tablourilor de receptori cu rol de Securitate la incendiu. Trecerea de pe o sursă pe alta se va realiza local pe tablourile respective (alimentare primară – alimentare secundară), automat, în maxim 15 secunde, cu ajutorul unui AAR local (Automat Anclanșare a Rezervei).

Grupul electrogen va asigura energia electrică necesară funcționării în regim de avarie a sistemului (prin asigurarea funcționării unor consumatori), iar în situații critice, de necesitate, energia pentru funcționarea echipamentelor ce contribuie la detecția, stingerea și înlăturarea efectelor incendiilor sau ale altor dezastre.

Tabloul electric de consumatori critici cu rol de stingere incendiu (tablou sistem desfumare) TDF va fi conform normativului NP I7-2011 paragraf 7.22. a) o singura alimentare, echipamentele fiind alimentate la 24 Vcc.

- alimentare de bază din cadrul SEN (dinaintea întrerupătorului general al tabloului TEG-S) prin cablu din cupru montat de tip NHXH FE180/E90;

Tabloul electric de consumatori critici cu rol de stingere incendiu (tablou pompe incendiu) TSPI va fi conform normativului NP I7-2011 paragraf 7.22. a) o singura alimentare, grupul de pompe fiind format dintr-o pompa activa si pompa pilot, fără pompa de rezerva.

- alimentare de bază din cadrul SEN (dinaintea întrerupătorului general al tabloului TEG-S) prin cablu din cupru montat de tip NHXH FE180/E90;

ILUMINAT NORMAL ȘI DE SECURITATE

Iluminatul artificial în clădire se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse led, cu gradul de protecție corespunzător în funcție de destinația încăperilor. Corpurile de iluminat vor fi alimentate între fază și nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (cârlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel încât să suporte fără deformare o greutate de 5 ori mai mare decât a corpurilor de iluminat, dar cel puțin 10 kg.

În camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivație, acestea fiind prevăzute să se monte în exteriorul încăperilor respective.

În zona de depozitare/service/camere tehnice corpuri de iluminat vor fi etanșe cu grad de protecție ridicat IP65.

Grupurile sanitare, mediu umed periculos, vor fi iluminate cu corpuri de iluminat etanșe cu grad de protecție minim IP44.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau întrerupătoarelor. Întrerupătoarele și comutatoarele se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv. Înălțimea de montaj a întrerupătoarelor și comutatoarelor va fi de 1,2 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul aparatului.

Comanda iluminatului se va face manual prin intermediul întrerupătoarelor. Instalația de iluminat interior în zona de depozitare se va realiza cu corpuri de iluminat liniare cu surse led cu o putere de 128W, alese de către beneficiar. În zona de birouri și holuri, iluminantul se va realiza cu corpuri de iluminat led de tip casete luminoase și cu corpuri tip spot în grupuri sanitare, cu gradul de protecție în funcție de destinația încăperii. Pentru iluminatul exterior se vor folosi corpuri de iluminat cu grad de protecție minim IP54. Acționarea iluminatului exterior se va face de la un senzor crepuscular.

Nu se vor instala circuite pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. De asemenea, distanța între circuitele de iluminat și cele de curenți slabi trebuie să fie de minim 15 cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 m și nu conține înădări la conductoarele electrice).

Iluminatul de siguranță va fi compus din:

Iluminatul de securitate pentru evacuare – cf. prevederilor din I7/2011 trebuie să fie amplasate astfel încât să asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță după cum urmează:

- i) lângă scări (sub 2m pe orizontală), astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- ii) lângă (sub 2m pe orizontală) orice altă schimbare de nivel;
- iii) la fiecare ușă de ieșire destinată să fie folosită în caz de urgență;
- iv) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- v) la fiecare schimbare de direcție;
- vi) în exteriorul și lângă (sub 2m pe orizontală) fiecare ieșire din clădire;
- vii) lângă (sub 2m pe orizontală) fiecare post de prim ajutor;

viii) lîngă (sub 2m pe orizontală) fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), panouri repetoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu.

Iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie să funcționeze permanent. Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome echipate cu kit-uri de urgență min 3h; timpul de punere în funcțiune max 5s.

Iluminatul de siguranță va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome (executate conform SR EN 60598-2-22, EN1838) și acestea vor fi alimentate pe circuite din tablourile de distribuție pentru receptoare normale.

Iluminatul de securitate pentru evacuare se va alimenta de pe circuite distincte de corpurile de iluminat pentru iluminat normal.

- Iluminatul de securitate pentru intervenții - cf. prevederilor din I7/2011 se va prevedea în locurile de muncă dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și la locurile de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (camera tehnică pompe caldura, camera tehnică pompe incendiu). Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome echipate cu kit-uri de urgență cu autonomie min 3h; timpul de punere în funcțiune max 5s.
- Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului - cf. prevederilor din I7/2011 se va prevedea în locurile de muncă dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere și la locurile de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (camera teg, camera ecs etc). Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome echipate cu kit-uri de urgență și vor avea autonomie min 3h; timpul de punere în funcțiune max 5s
- Iluminat de securitate local - cf. Prevederilor din I7/2011 pentru indicarea pozițiilor unor echipamente:
 - ✓ posturi de prim ajutor;
 - ✓ declanșatoare manuala de alarmă în caz de incendiu;
 - ✓ dispozitive de comandă manuală pentru sistemele cu rol de Securitate la incendiu;
 - ✓ stingătoare/ustensile de combaterea a începuturilor de incendiu;
 - ✓ butoane de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora;
 - ✓ vestiare mai mari de 8 mp;

Acestea se va realiza cu corpuri de iluminat autonome echipate cu kit-uri de urgență și vor avea autonomie min 3h; timpul de punere în funcțiune max 5s.

Iluminatul de securitate pentru evacuare și Iluminatul de siguranță local se vor alimenta de pe circuite distincte de corpurile de iluminat pentru iluminat normal.

Alimentarea corpurilor de iluminat de siguranță se va realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea focului, tip CYY-F (conform cu SR EN 50266).

ILUMINAT EXTERIOR

Pentru realizarea iluminatului exterior din parcare, se va ține cont de:

- ✓ Niveluri de iluminare din EN 13201 Road Lighting
- ✓ Niveluri de iluminare din NP062/2023.
- ✓ corpurile de iluminat vor fi cu surse LED.
- ✓ corpurile de iluminat se vor monta pe stâlpi.

Execuția rețelilor de cabluri electrice pozate îngropat se va face numai în urma coordonării cu celelalte instalații. Din tabloul electric de exterior TEXT, se vor alimenta corpurile de iluminat destinate iluminatului exterior. Cablurile de alimentare vor fi armate, din cupru, tip CYAbY-F, pozate în pământ, îngropat la cota -0.8 m adâncime față de cota CTA, între 2 straturi de nisip de 0,1 m protejate cu folii avertizoare din PVC (2 straturi). Cablurile se

vor proteja cu tuburi roșii riflate la subtraversări de drumuri și platforme betonate. Conectarea în interiorul stâlpilor va fi la cleme de derivație; spre lămpi, cablul prin stâlpi va fi tip CYY-F montat în tub cu protecție mecanică.

În paralel cu cablurile de alimentare pentru iluminatul exterior pe stâlpi se va monta platbandă OLZn 40x4 mm la cota -0,8 m adâncime față de cota CTA0, la care se vor lega la pământ toți stâlpii metalici și se va introduce câte un electrod Ol-Zn 2 ½" pentru fiecare stâlp.

Armăturile metalice ale cablurilor se vor lega la pământ la ambele capete cu coliere metalice și trese flexibile.

Comanda iluminatului exterior se va realiza prin senzori crepusculari cu fotocelula.

După terminarea montajului la un traseu al instalației de iluminat exterior, înainte de punerea sub tensiune, se vor face următoarele verificări:

- ✓ controlul vizual al instalației;
- ✓ controlul racordării conductorilor la bornele respective, la fiecare cofret, precum și a elementelor de legare la nul sau pământ;
- ✓ verificarea cu inductorul a întregului traseu de cabluri se execută cu inductorul de 1.000V după ce în prealabil au fost scoase patroanele siguranțelor la cofrete. Încercarea se face între faze și între fiecare fază și pământ.
- ✓ verificarea cu inductorul a circuitelor de la cofret la corpul de iluminat. Încercarea se face între conductorul de față și bara de nul a cofretului. Este important acest lucru, pentru a nu supravolta condensatorii.
- ✓ La efectuarea încercărilor se va ține seama de "Normativul de încercări și măsurări la echipamente și instalații electrice, la punere în funcțiune și în exploatare"
- ✓ După efectuarea încercărilor de mai sus și a eventualelor remedieri, instalația se poate pune sub tensiune;
- ✓ Se va verifica separat legarea la pământ a fiecărui stâlp.

Circuitele de iluminat vor fi prevăzute cu protecție automată la curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03A) conform schemei monofilare și specificațiilor de aparataj.

Execuția instalațiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I.7-11.

TOATE ECHIPAMENTELE ȘI ELEMENTELE DE MONTAJ VOR AVEA PROTECȚIE LA COROZIUNE CONFORM ART 5.1.6.10 DIN I7/2011.

TRASEELE PENTRU ILUMINATUL EXTERIOR VOR TREBUI SĂ RESPECTE PREVEDERILE DIN NTE007/08/00 – NORMATIV PENTRU PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA RETELOR DE CABLURI ELECTRICE, DIN PUNCT DE VEDERE AL DISTANȚELOR FAȚĂ DE CELELALTE INSTALAȚII.

INSTALAȚII DE PRIZE ȘI FORȚĂ

Circuitele de prize și forță vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele sunt prevăzute cu contact de protecție și sunt protejate cu disjunctoare diferențiale, astfel încât orice defect să realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Pe circuitele de prize este prevăzută o putere instalată de 2000W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011. În zonele tehnice cât și în zonele exterioare se vor prevedea prize cu grad de protecție sporit tip IP44, cu capac de protecție, în restul zonelor fiind de tip IP 20.

Racordurile electrice de forță vor fi dispuse pe circuite diferite în funcție de gradul de importanță (pe circuite vitale și pe circuite alimentate normal).

Toate echipamentele de forță vor fi achiziționate cu panou propriu de automatizare și control, astfel încât în sarcina proiectantului de instalații electrice este doar alimentarea pe partea de forță a echipamentelor. Legăturile între unitățile interioare și cele exterioare ale

diverselor echipamente se vor realiza de către furnizorul de echipamente.

Alimentarea echipamentelor de siguranță la foc se va face în cablu rezistent la foc NHXH E90/FE180. Se va realiza acționarea automată a diverselor echipamente cu rol de siguranță la foc prin intermediul centralei de detecție și semnalizare incendiu în cazul unui semnal de la senzorii de fum / temperatura sau manual de la butoanele de incendiu.

În caz de incendiu tabloul general clădirii service, respectiv arhiva se vor delecta automat prin intermediul bobinelor MX montate pe întrerupătoarele generale la primirea semnalelor din ECS.

Numărul cablurilor precum și secțiunea lor este adaptată puterii consumatorului. În mod analog sunt alese și aparatele din tablourile electrice.

INSTALAȚIE DE PARATRASNET

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor.

Conform normelor clădirea prezintă necesitatea unei instalații de paratrăsnet. Instalația de paratrăsnet va consta în montarea unui dispozitiv electronic de captare tip PDA montat pe acoperișul imobilului. Vârful dispozitivului de capăt PDA trebuie să fie cu minim 2.0 m peste orice obstacol.

De la instalația de captare, se vor realiza 4 coborâri la priza de pământ (cf. art. 6.3.3.1 din I7/2011), cu conductor rotund OL-Zn Ø10 mm. Coborârile se vor executa de preferință dintr-o bucată fără îmbinări. În cazul în care nu se poate, numărul îmbinărilor trebuie redus la minimum, iar îmbinările se realizează prin sudare, lipire, șuruburi sau buloane.

La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7/11, asigurându-se o concepție optimă tehnic și economic și echipamente agrementate conform legii 10/1995.

INSTALAȚIE DE PRIZA DE PĂMÂNT

Priza de pământ aferentă imobilului va fi de tip natural, realizată din platbanda OL-Zn 40x4 mm dispusă în fundația clădirii. Rezistența de dispersie trebuie să fie mai mică de 1 ohm, fiind o priză comună atât pentru instalația de protecție împotriva șocurilor electrice cât și pentru instalația de paratrăsnet.

Priza de pământ se va scoate în interior prin piese de separație și se vor conecta atât centurile interioare realizate cu platbanda OL-Zn 25x4 din camerele tehnice cât și orice alt echipament metalic (pat cabluri, echipamente de ventilare, echipamente de climatizare etc.) prin intermediul unor BEP-uri (bara de egalizare potențial). În cazul în care rezistența de dispersie nu este mai mică de valoarea impusă de normativul I7/2011 se va realiza o priză de pământ artificială prin suplimentarea prizei de pământ cu electrozi verticali și orizontali, până la obținerea valorii impuse.

MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA SUPRATENSIUNILOR DIN REȚEA SAU DE NATURA ATMOSFERICĂ

Pentru protecția echipamentelor alimentate electric împotriva supratensiunilor din rețea (de comutație) sau de natură atmosferică, pe intrarea tabloului general cât și a tablourilor secundare s-au prevăzut descărcătoare de supratensiuni, care se vor lega direct la priza de pământ.

MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ELECTROCUTĂRII

Măsuri împotriva atingerii directe: protecția se asigură prin izolări, carcasări, separări, protecție diferențială, conform prevederilor normativului I7/11.

Măsuri împotriva atingerilor indirecte: protecția de bază se asigură prin legarea la conductorul de protecție PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor.

Ca măsura suplimentară se prevede protecția diferențială 30mA pe circuitele de prize din locurile periculoase din punct de vedere electric. Schema de protecție împotriva electrocutărilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul întregii scheme). Se va urmări ca N și PE să nu fie în contact pe toată distribuția electrică.

Conform reglementărilor tehnice din 2023 ale normativului I7/2011, circuitele electrice din încăperile arhive vor fi prevăzute cu dispozitive de detectare a defectului de arc electric (AFDD) al căror curent nominal de până la 32A.

La priza de pământ se vor lega toate echipamentele metalice, tablourile electrice, structura metalică, țevi, tubulaturi metalice etc. Se interzice legarea în serie a maselor materialelor și echipamentelor legate la conductoare de protecție într-un circuit de protecție.

SISTEM PANOURI FOTOVOLTAICE ON GRID

La cererea beneficiarului s-a optat pentru instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice.

Sistemul cu panouri fotovoltaice transformă energia solară direct în electricitate. Acesta este compus din celule fotovoltaice, un material semiconductor care generează electricitate când este expus la razele solare. Sistemul cu panouri fotovoltaice va fi conectat la rețeaua electrică printr-un dispozitiv invertor, care are ca rol de a transforma curentul continuu în curent alternativ.

Sistemul este compus din panouri fotovoltaice monocristaline, ce se vor monta pe acoperișul imobilului.

Instalarea și poziționarea: orientarea optimă a panourilor fotovoltaice este către sud pentru ca acestea să primească maximum de lumină solară și să genereze maximum de electricitate pe întreaga durată a zilei. Soarele răsare la est, apune la vest, iar la sud se află în cel mai înalt punct al traiectoriei sale.

Sistemul este unul trifazat de tip ON GRID cu autoconsum, fără acumulatori și este compus din invertor, cabluri solare, panouri fotovoltaice, fiecare panou având o putere de 55W etc. Acesta poate produce o putere maximă de 44 kW, din surse regenerabile.

Instalarea și montarea sistemelor se vor realiza de către o firmă specializată și autorizată.

EXIGENTE DE CALITATE

Rezistența și stabilitatea se realizează prin:

- rezistența mecanică a elementelor instalației la eforturile exercitate în timpul utilizării

- numărul minim de manevre mecanice și electrice asupra aparatelor electrice și a corpurilor de iluminat, care nu produc deteriorări și uzură

Siguranța la foc se realizează prin:

- adaptarea instalației electrice corespunzător rezistenței la foc a elementelor de construcție

Siguranța în exploatare se realizează prin:

- protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice, prin atingere directă, sau indirectă

- securitatea instalației electrice la funcționarea în regim anormal: protecția la suprasarcină și la scurtcircuit

Protecția mediului se realizează prin:

- evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre de către instalațiile electrice

BREVIAR DE CALCUL

Dimensionarea instalațiilor electrice de joasă tensiune presupune:

- Determinarea puterii absorbite și puterii de calcul pentru circuite și coloane;
- Determinarea curentului de calcul al circuitelor și coloanelor electrice;
- Determinarea curentului de scurtcircuit în diferite puncte ale instalației;

- Alegerea secțiunii conductelor sau a cablurilor electrice, pentru condițiile concrete de utilizare și de montare;

- Verificarea secțiunilor alese la pierderea de tensiune în funcționare și în regim de scurtă durată;

- Alegerea tuburilor de protecție pentru conductele electrice ale circuitelor și coloanelor;

- Alegerea caracteristicilor aparatelor de acționare, de protecție și de măsură;

- Stabilirea traseelor circuitelor electrice;

- Organizarea și dimensionarea tablourilor electrice.

a) Determinarea puterii instalate și a puterii de calcul

Puterea electrică absorbită, denumită convențional putere de calcul P_c depinde de puterea instalată P_i și randamentul receptorului η , precum și de încărcarea lui - C_i .

Dacă circuitul alimentează mai multe receptoare, trebuie să se țină seama și de simultaneitatea acestora în funcționare - C_s .

Puterea de calcul se va determina cu relația :

$$P_c = C_c \times P_i \quad (1.1)$$

$$C_c = C \times C_s \quad (1.2)$$

b) Determinarea curentului de calcul

În cazul circuitelor monofazate pentru receptoare de iluminat și prize, curentul de calcul se determina cu relația :

$$I_c = \frac{P_i}{U_f \times \cos\varphi} \quad (2.1)$$

Dacă din acest circuit se alimentează un receptor de forță, curentul de calcul se stabilește cu relația :

$$I_c = \frac{P_i}{U_f \times \cos\varphi \times \eta} \quad (2.2)$$

În cazul circuitelor trifazate pentru circuite de iluminat și de forță, curentul se calculează cu relația următoare :

$$I_c = \frac{P_i}{\sqrt{3} \times U_l \times \cos\varphi} \quad (2.3)$$

Mărimile de mai sus au următoarele semnificații :

I_c - Curentul de calcul ;

P_i - Puterea instalată a circuitului ;

U_f - Tensiunea de fază a circuitului;

U_l - Tensiunea de linie a circuitului ;

$\cos\varphi$ - Factorul de putere al circuitului;

η - Randamentul receptorului ;

c) Verificarea secțiunii la cădere de tensiune

Pierderile de tensiune se determina cu relațiile :

- Pentru circuit monofazat , cu relația:

$$\Delta U\% = [2 \times 100 / \gamma \times U_f^2] \times \sum [P_i \times l_i / S_i] \quad (3.1)$$

- Pentru circuit trifazat cu relația:

$$\Delta U\% = [100 / \gamma \times U_f^2] \times \sum [P_i \times l_i / S_i] \quad (3.2)$$

Unde au mai fost utilizate următoarele notații :

$\Delta U\%$ - pierderea de tensiune;

γ - conductivitatea materialului ;

l_i - lungimea tronsonului de circuit, respectiv de coloana;

S_i - secțiunea conductorului pe tronsonul de calcul.

d) Protecția circuitelor

Circuitele pentru iluminat și prize se vor proteja împotriva supracurenților care apar datorită scurtcircuitelor sau suprasarcinilor.

Protecția se va realiza cu siguranțe automate ce asigură protecția la suprasarcina și scurtcircuit.

Valoarea curentului nominal al siguranțelor automate va fi cel mult egal cu valoarea curentului maxim admis în conductele ce trebuie protejate, după relația:

$I_n \leq I_{max} ad \quad (4.1)$

în care

I_n - curentul nominal al siguranței automate. [A]

$I_{max} ad$ - curentul maxim admis în conductele de protejat [A]

Valoarea curentului nominal al siguranței I_n va fi egală cu cel mult 80%, dar nu mai puțin de 60% din valoarea curentului maxim admis în regim permanent în conductele de protejat $I_{max} ad$, după relația;

$0.6 I_{max} ad \leq I_n \leq 0.8 I_{max} ad \quad (2.10)$

MEMORIU CURENȚI SLABI

Prezenta documentație tratează la faza S.F. instalațiile electrice aferente: "REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLADIRE C10 SI CONSTRUIRE CLADIRE ARHIVA, CU ADRESA STR. GEORGE COSBUC, NR. 40, MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGES", amplasat Mun. Pitesti, Str. George Cosbuc, Nr. 40, Jud. Arges, beneficiar fiind U.A.T. JUDEȚUL ARGES PRIN ION MINZINA.

Se vor trata următoarele instalații de curenți slabi :

INSTALAȚIE DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU

VOCE-DATE, TV

CCTV SUPRAVEGHERE VIDEO

CONTROL ACCES

ANTIEFRACTIE

INSTALAȚIA DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE LA INCENDIU

Conform prevederilor art. 3.3.1. pct-ul 1, lit. a), din Normativul P 118/3-2015, modificat în 2018 instalația semnalizare și avertizare incendiu este obligatorie.

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu se va proiecta într-o arhitectura deschisă, în conformitate cu prevederile standardelor și normativelor în vigoare, inclusiv a standardelor europene SR EN-54, pentru detecția și alarmarea rapidă a începuturilor de incendiu.

Sistemul va asigura integral funcțiile programabile curente (SR EN-54), funcțiile de stocare/înregistrare evenimente (stări/alarmă), retranslații automate interne și externe (prin rețeaua exterioară la organe de supraveghere și intervenție) precum și interfața de integrare cu sistemul global de securitate, dar și cu sisteme tehnologice de instalații interioare.

DESCRIEREA INSTALAȚIEI:

Soluția este concepută dintr-o centrală de detecție adresabile, extensibilă, fiabilă, cu multiple facilități.

Centrala de detecție și semnalizare la incendiu este amplasată la parter într-o camera special destinată.

Se propune o centrală de detecție și semnalizare incendiu adresabilă cu 4 bucle.

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu va fi de tipul adresabil și va avea în componență următoarele echipamente:

- centrala de detecție și alarmare la incendiu, adresabilă cu 4 bucle, extensibilă;
- panou repetor de monitorizare;
- detectori optici de fum adresabili;
- detectori optici de fum adresabili prevăzuți cu indicatoare optice, montați în

spații ascunse;

- detectori multicriteriali adresabili (fum + temperatura);
- butoane manuale de avertizare incendiu adresabile;
- module (transponderi) de intrări - ieșiri ;
- surse de alimentare 24Vcc cu acumulatori proprii, EN54;
- sirene interioare de avertizare incendiu cu flash, adresabile;
- sirene exterioare cu acumulatori încorporați.

Sistemul va prelua semnalizări de la celelalte sisteme ale clădirii, conform scenariului de siguranță la incendiu, prin intermediul intrărilor de module in/out. Se vor realiza, prin intermediul centralei de semnalizare incendiu, interconectări între sistemul de semnalizare incendiu și sistemele legate de siguranță la incendiu: instalația de desfumare, etc.

Sistemul va fi configurat pe bucle de detecție, care preiau elementele de detecție din spațiile protejate și elementele de semnalizare și comanda amplasate în câmp.

Proiectarea instalației de detectare, semnalizare și alarmare incendiu va fi efectuată pe zone, conform art. 3.3.15 din P118-3/2015.

Suprafața de acoperire va fi totală, astfel se vor monta detectori optici de fum, multicriteriali (fum și temperatură), spațiile de depozitare, camerele tehnice, spațiile comerciale și casele scărilor mai puțin în grupurile sanitare și spațiile cu risc redus de a se produce un incendiu pentru o acoperire totală a obiectivului protejat.

Detectoarele adresabile alese pentru acest proiect au integrate două izolatoare, câte unul pentru fiecare sens. Izolatoarele supraveghează circuitele aflate de o parte și de alta și deconectează atunci când detectează un scurtcircuit sau o întrerupere. Astfel sunt deconectate de la bucla numai dispozitivele de pe tronsonul defect.

Centrala de incendiu va transmite semnalele de alarmă către dispecerat (alarmă foc/alarmă defect). Se vor prevedea butoane de incendiu pentru declanșarea manuală a alarmei montate la fiecare ieșire spre exterior și poziționate astfel încât distanța din orice punct din clădire până la primul buton să nu depășească 30m, art 3.7.13.1 (1 din P118-3/2015).

Avertizarea acustică se va realiza prin intermediul sirenelor de avertizare incendiu cu flash (minim 65 dB și obligatoriu cu +5 dB peste zgomotul de fond), amplasate în câmp, care asigură o acoperire uniformă și constantă a întregului spațiu.

Sistemul de detecție realizează următoarele funcții:

- alertă acustică și optică prin intermediul sirenelor de interior și exterior;
- transmite semnale la dispecerat;
- comanda tablou electric pentru deconectarea consumatorilor non-vitali.
- monitorizare stare surse de alimentare;
- comanda deschiderea ușilor de compensare;
- comanda deschidere ușă trape desfumare;

Instalația pentru elementele pe buclă se va realiza cu cablu rezistent la foc JEH(St)H E30 2x2x0,8mm², iar pentru alimentarea centralei de semnalizare, a surselor de alimentare 24 V cc, comenzi și semnalizări se va folosi, cablu NHXH E90/FE180. Toate sursele folosite vor fi echipate cu acumulatori proprii (1x7Ah) certificate EN54.

Pentru acționări din cadrul centralei de incendiu (diverse instalații, echipamente cu rol de siguranță la foc), se vor folosi cabluri rezistente la foc tip JEH(St)H 2x2x0,8mm² FE180-E30. Protecția mecanică a circuitelor de cablu se va realiza cu ajutorul tuburilor din PVC, cu diametrul corespunzător cablului pe care îl protejează.

Pentru legături se vor folosi doze rezistente la foc E30 (în situația în care legăturile nu se realizează în cadrul echipamentelor).

ALIMENTAREA CENTRALEI DE SEMNALIZARE INCENDIU

Conform Normativului P118/3-2015, modificat în 2018, sursa de alimentare de rezervă (bateria) sistemului va fi dimensionată astfel încât să asigure autonomia în

funcționare a instalației pe o durată de 48 ore în condiții normale (stare de veghe) după care încă 30 minute în condiții de alarmă generală de incendiu (toate dispozitivele de alarmă în funcțiune). De asemenea centrala de incendiu se va alimenta dinaintea întrerupătorului electric general prin cablu din cupru rezistent la foc 90 minute, tip NHXH E90/FE180, conform schemei generale de distribuție.

Asigurarea Service-ului

În scopul menținerii funcționării permanente a sistemului specificat / contractat, este necesară asigurarea unei activități de service cu ajutorul unui personal pregătit și calificat; acest personal trebuie să efectueze activitatea de întreținere pentru toate sistemele instalate ca și pentru orice periferice, modificări sau suplimentari ale acestora. Sistemele de monitorizare integrate, echipamentele de service, testare precum și programele software de control și diagnosticare trebuie să fie disponibile și utilizabile în scopul identificării precoce a defecțiunilor.

Trebuie adoptată o procedură de întreținere care să cuprindă: periodicitatea (zilnică, lunară, trimestrială, anuală și elementele care se urmăresc.

Prin „verificarea zilnică” se controlează dacă:

a) fiecare echipament de control și semnalizare indică condiția de repaus, dacă există abateri de la condiția de repaus acestea sunt înregistrate și comunicate furnizorului de servicii de întreținere;

b) fiecare alarmă înregistrată din ziua precedentă a fost tratată în mod corespunzător;

c) IDSAI a fost restabilită corespunzător după deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.

Prin „verificarea lunară” se controlează dacă:

a) grupul electrogen (sursa de rezervă) pornește în timp;

b) nivelul combustibilului este corespunzător, completându-se dacă este necesar;

c) consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate;

d) indicatoarele optice și sonore ale ECS sunt funcționale, iar în cazul apariției unui defect acesta este înregistrat.

Prin „verificarea trimestrială” se controlează dacă:

a) sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate măsurile colective necesare pentru a aduce sistemul în stare corectă de funcționare;

b) se acționează cel puțin un detector sau declanșator manual de alarmă în fiecare zonă, pentru a testa dacă echipamentul de control și semnalizare primește și afișează semnalul corect, pornește alarmă sonoră și acționează oricare altă indicație sau dispozitiv suplimentare;

c) sunt verificate funcțiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control și semnalizare;

d) sunt verificate funcțiile de reținere sau eliberare ale ușilor din cadrul sistemului;

e) acolo unde este permis, acționarea liniei de comunicare către brigada de pompieri sau dispeceratul de monitorizare;

f) sunt efectuate toate testele și verificările specificate de producător, furnizor sau executant;

g) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare.

Prin „verificarea anuală” se controlează dacă:

a) au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;

b) a fost verificat fiecare detector privind funcționarea corectă în conformitate cu recomandările producătorului;

c) echipamentul de control și semnalizare poate acționa fiecare dintre dispozitivele suplimentare;

d) sunt inspectate vizual toate echipamentele și cablurile pentru a asigura că sunt sigure, neafectate și protejate corespunzător;

e) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare;

f) sunt examinate și testate bateriile.

Trebuie adoptată o procedură de întreținere care să se asigure ca în cazul unor funcții cu potențial de avariere, precum eliberarea agentului de stingere, acestea nu sunt inițiate.

Proprietarul sau utilizatorul clădirii trebuie să informeze atunci când există circumstanțe speciale în care sunt necesare activități de întreținere specială, pentru:

- a) incendiu (indiferent dacă a fost detectat automat sau nu);
- b) incidenta unor alarme false neobișnuite;
- c) extinderea, modificarea sau zăgrăvirea clădirii;
- d) modificări în ocuparea și activitățile derulate în zona acoperită de IDSAI;
- e) modificări ale nivelului de zgomot ambiental sau atenuare a sunetului care să ducă la schimbarea cerințelor privind sirenele de alarmare;

f) deteriorarea instalației chiar dacă aparent aceasta funcționează corect;

g) orice modificare a echipamentelor suplimentare;

h) utilizarea instalației înainte de finalizarea lucrărilor și predarea către beneficiar.

sau pentru:

- a) indicații privind un deranjament al instalației;
- b) deteriorarea oricărei părți a instalației;
- c) oricare modificare în structura sau destinația clădirii;
- d) oricare modificare a activității în zona protejată care poate modifica riscul de incendiu.

Instalații Date-Voce,

Se va prevedea un sistem de cablare, Cat.5e care oferă o mare flexibilitate în configurare și exploatare, ce are la baza topologia fizică de rețea stea.

Înălțimea de montaj a prizelor RJ-45 pentru curenți slabi (internet) va fi de 0,3 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul prizei, cu excepția celor notate altfel.

Se vor prevedea prize de comunicații pentru spațiile de servicii (centrala detecție incendiu, etc.).

Circuitele de internet se vor centraliza în cadrul rack-ului de comunicație.

Se vor prevedea prize de internet în fiecare birou, acestea fiind realizate cu cabluri UTP cat.5e montate în tuburi de protecție PVC (tip IPY), cu doze de tragere acolo unde acestea traversează planșeele sau pereții.

Firme specializate acreditate vor fi contactate să execute proiectarea, configurarea și realizarea practică a acestor instalații conform cerințelor beneficiarului.

Sistemul de date-voce se va alimenta din tabloul electric de curenți slabi, TCS.

Instalații de supraveghere video, CCTV

Pentru sporirea siguranței și pentru monitorizare s-a prevăzut un sistem de supraveghere video ce cuprinde: un Network video recorder (NVR) 32 canale, camere interioare, camere exterioare fixe cu infraroșu, switch poe, cablaj, UPS, etc.

Datorită specificului obiectivului se impune necesitatea dotării acestuia cu un sistem de supraveghere video performant care să permită supravegherea video atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte, a perimetrului obiectivului și a căilor exterioare de acces în obiectiv. În funcție de zona de interes, vor fi montate camere color hd prevăzute cu infraroșu. Camerele se vor monta pe stâlpii de iluminat. Sistemul de supraveghere video va fi astfel conceput încât să permită oricând extinderea ulterioară cu noi echipamente suplimentare și se va monta în camera de securitate. NVR-ul va fi echipat cu hardisk-uri care să permită ca imaginile înregistrate să fie păstrate și arhivate pentru o perioadă de 30 de zile.

Sistemul de CCTV se va alimenta din tabloul electric de curenți slabi, TCS.

Instalația de detecție și alarmare efracție

Sistemul de detecție și alarmare la efracție s-a proiectat într-o arhitectură deschisă, ținând cont de destinația clădirii, astfel încât să se realizeze o detecție rapidă a tentativelor de efracție.

Sistemul de detecție și alarmare la efracție realizează controlul fluxurilor de acces atât în interiorul clădirii, cât și în exteriorul acesteia. Prin modul de amplasare a elementelor de detecție se realizează o protecție eficientă împotriva oricăror tentative de efracție.

Sistemul va avea în componența următoarele echipamente :

- centrala de semnalizare efracție;
- tastaturi pentru armarea sistemului
- senzori antiefracție care vor fi de următoarele tipuri: detectori de mișcare pasivi în infraroșu și dubla tehnologie, contacte magnetice și butoane de panică;
- module cu ieșiri pe releu pentru a putea livra contacte libere de potențial necesare integrării cu sistemul CCTV (se vor conecta în interfața de alarme a sistemului video);
- surse de alimentare cu back-up pe baterie internă de 12Vdc;
- sirena de alarmare la efracție;
- bariere montate la exterior.

Datorită specificului clădirii și deoarece se va realiza și paza cu efectiv uman echiparea cu senzori antiefracție s-au realizat în următorul mod:

- contacte magnetice se vor monta la toate ușile camerelor tehnice (care vor furniza numai alarme silențioase) și la toate ușile de evacuare în exterior, care în mod de operare normal sunt blocate (armate 24h);
- butoane de panică

Cablurile utilizate pentru sistemul antiefracție și tuburile de protecție vor fi fără emisii de halogeni și gaze toxice.

Declanșarea sistemului se poate produce:

- în cazul deschiderii unei uși echipate cu contacte magnetice, dacă partiția respectivă a fost activată;
- în cazul pătrunderii în zona de acțiune a detectorului de mișcare, dacă detectorul este inclus într-o partiție activă în momentul respectiv;
- în cazul sabotării sistemului (tăierea oricărui cablu, deschiderea carcasei sirenei de exterior sau deschiderea carcasei centralei), 24/24 ore.
- declanșarea voită de la tastatură

Circuitele de alimentare cu energie electrică a sistemului antiefracție sunt asigurate din 2 surse (baza și rezerva) iar toate sursele de alimentare și centrala de semnalizare au acumulatori locali de back-up. Sistemul de detecție și alarmare la efracție se va alimenta din tabloul electric de curenți slabi, TCS.

Cablurile sistemului antiefracție vor fi distanțate față de cablurile instalațiilor de curenți tari la minim 30cm.

Instalația de control acces

Pentru limitarea dreptului de acces pe anumite spații sau trasee prestabilite cu rolul de a le proteja sa prevăzut o instalație de control acces.

Structura sistemului de control acces va fi următoarea :

- unitățile centrale care vor gestiona comunicația cu panourile locale de control acces (comunicație RS485 sau Ethernet);
- panouri locale de control acces care se montează la fiecare ușă sau în proximitatea ușilor la care se va realiza controlul accesului (zonele de timp, orarele de funcționare, drepurile de acces, etc.);
- cititoare de cartele de proximitate ;

- dispozitive electromagnetice de blocare a ușilor (tip bolt sau electromagnet în funcție de tipul constructiv al ușii);
- contacte magnetice (de suprafață sau încastrate) de monitorizare a poziției ușii;
- butoane de deschidere de urgență, conectate pe circuitul de alimentare a yalei;
- butoane de deschidere („Request to exit”);

Starea exactă a cititoarelor de cartele, a intrărilor de control și a ieșirilor de comandă poate fi controlată din dispeceratul operativ.

Structura hardware a sistemului de control acces este deschisă și va permite introducerea de noi puncte de control acces în sistem.

Software-ul care rulează pe calculator poate executa următoarele sarcini:

- afișarea online a tranzacțiilor care au loc în fiecare moment;
- setarea sau modificarea tuturor parametrilor sistemului de control acces;
- crearea sau actualizarea bazei de date care conține numărul de marcă precum și informații adiționale pentru fiecare persoană cu drept de acces;
- inspectarea sistemului (verificarea online a modului de funcționare al panourilor precum și a tuturor dispozitivelor cuplate pe magistrale de comunicație);
- posibilitatea diagnosticării exacte prin soft a problemelor hardware care pot apărea în exploatare.

Se vor monta filtre de control acces în următoarele spații:

- accesele în zone tehnice critice
- accesele în zonele de interese menționate de beneficiar;

Toate filtrele de control acces de pe căile de evacuare, precum și ușile de evacuare blocate electromagnetic vor fi deblocate automat în cazul unei alarme de incendiu prin comandă de la centrala de incendiu.

Sistemul de control acces se va alimenta din tabloul electric de curenți slabi, TCS.

Instalații sanitare:

În prezenta documentație sunt tratate instalațiile de:

- alimentare a consumatorilor cu apă rece;
- instalații de stingere incendiu cu hidranții exteriori;
- evacuare ape uzate menajere;
- gospodărie de apă pentru hidranții exteriori;
- evacuare ape pluviale;

Proiectul s-a realizat pe baza următoarelor documentații:

- Tema de arhitectură elaborată de proiectantul de specialitate;
- Teme de specialitate: instalații termice, instalații sanitare, electrice elaborate de proiectantul general și beneficiar.

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

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții + Legea 123/mai2007;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Legea 319/2006 – Norme generale de protecția muncii și metodologii de aplicare a legii;
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate prin ordin MI nr. 775/22.07.1998;
- P 118 – 1999. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;

- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- Legea 137/1995 - Legea protecției mediului;
- Normativ P118/2-2013 – Modificat în 2018 – Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;
- Normativ de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme - NP 127:2009;
- Normativ de proiectare a construcțiilor publice destinate parcarilor INDICATIV - NP 24-1997;
- Legea 307 – 2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor;
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor;
- Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții ;
- NP 003-96 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu țevi din polipropilenă;
- I 9/1 – 96 Normativ pentru exploatarea instalațiilor sanitare;
- I 9-2022 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;
- I1/2000 Normativ pentru executarea instalațiilor cu conducte din P.V.C. (prin asimilare și la conducte din alte materiale plastice);
- STAS 1478-90– Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale;
- STAS 1343/1-91 – Alimentari cu apă, Determinarea cantităților de apă pentru centre populate;
- STAS 1795-87 – Canalizări interioare;
- STAS 1846-90 – Determinarea debitelor de apă de canalizare;
- NTPA-002/97 - Normativ pentru condițiilor de descărcare a apelor uzate în rețelele de canalizare a centrelor populate;
- C.300-94 - Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata executiei lucrărilor de construcții și instalații.
- CIBSE TM13 “Minimising the risk of Legionnaires disease”

Întrucât prin proiect s-au respectat normele și normativele în vigoare nu sunt necesare derogări sau avize speciale. Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerințelor de calitate conform Legii 10 / 1995 , specialitatea instalații sanitare Is.

Încadrarea în norme

- Categoria de importanță a construcției C cf. HGR 766/1997;
- Clasa de importanță a construcției este III cf. P100/1-2013;
- Gradul de Rezistență la Foc este II cf. P118/1999;
- Risc mic de incendiu cf. P118/1999

Exigențe de calitate

Proiectul asigură realizarea unor instalații sanitare de calitate corespunzătoare, urmărind satisfacerea exigențelor esențiale de calitate (rezistență și stabilitate, siguranța în exploatare, siguranța la foc, sănătatea oamenilor și protecția mediului, economia de energie, protecția împotriva zgomotului), precum și a reglementărilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcții în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995.

Instalațiile s-au proiectat în conformitate cu normele și reglementările românești și trebuie să corespundă celor șase exigențe esențiale de performanță conf. Legea 10/1995+Legea 123/mai2007, astfel :

- rezistența și stabilitatea;
- siguranța în exploatare;

- siguranța la foc;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolația termică, hidrofugă și economia de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

Beneficiarul are obligația să verifice acest proiect în conformitate cu prevederile legale. Verificarea se va face numai de către Verificatori de proiecte atestați MLPAT, pentru cerința „Is” (conform. Legii 10/1995+Legii 123/mai2007). Echipamentele utilizate vor fi alese din gama de produse agrementate tehnic în conformitate cu Legea 608/2001 privind evaluarea conformității produselor utilizate în construcții.

Descrierea instalațiilor

Alimentarea cu apă rece și caldă

Alimentarea cu apă rece se va face de la rețeaua publică de alimentare cu apă prin intermediul unui cămin de branșament, echipat cu apometru.

Parametrii de presiune și debit pentru alimentarea cu apă menajeră, se vor asigura de la rețea.

Prepararea apei calde menajere se va realiza local, cu ajutorul unor boilere electrice.

Instalația de alimentare cu apă rece și caldă de consum, se va executa cu țevi din polipropilena tip PP-R, Pe-x sau similare.

Conductele vor fi izolate împotriva producerii condensului cu izolație tip armaflex având grosimea de 9 mm.

Conductele se vor susține de elementele de rezistență cu suport și bride tip MUPRO, HILTI sau similar.

Instalația interioară de apă pentru stingerea incendiilor

În conformitate cu prevederile Normativului P118/2-2013, modificat în 2018, Normativul P 118-99 și STAS 1478-90 și ținând cont de caracteristicile constructive ale obiectivului, pentru stingerea incendiilor sunt necesare următoarele instalații fixe de stingere cu apă:

- Instalații de stingere cu hidranți exteriori;
- Mijloace de primă intervenție;

Instalații de stingere cu hidranți interiori

Conform normativului P118/2-2013 modificat în 2018 art. 4.1, lit. k) și lit. m), nu este necesară dotarea clădirii cu hidranți interiori.

Instalații de stingere cu hidranți exteriori

Conform normativului P118/2-2013, modificat în 2018 lit. r), este necesară dotarea cu instalații de stingere cu hidranți exteriori, fiind clădire civilă cu volumul mai mare de 10000m³

Grad II rezistență la foc

În concordanță cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a, „Instalații de stingere incendiu”, indicativ P118/2-2013, modificat în 2018 s-au prevăzut instalații de hidranți exteriori după cum urmează:

Q_{he}: 10 l/s Conform Anexa 7

Timp de funcționare: 180 de minute conform Art. 6.19 b)

Volum apă necesar: V_{he} = 10 l/sec x 180 min x 60 sec = 108 mc

Hidranții exteriori vor fi alimentați de la gospodăria de apă propusă, amplasată pe terenul proprietății

Gospodărie de apă pentru stingere incendiu cu hidranți interiori și exteriori.

Grupul de pompare pentru hidranții exteriori va fi compus dintr-o pompa activă și una pilot, conform P118/2 din 2013, art. I punctul 13.1, cu debitul Q=10 l/s și înălțimea de pompare H=45 mCA, și o pompă pilot cu debitul Q=1 l/s și înălțimea de pompare H= 55 mCA.

Durata pentru refacerea rezervei de apă pentru incendiu, conform tabelului 12.1 din P118/2-2013 este de 24 h

Debitul necesar pentru refacerea rezervei de apă pentru incendiu este de $QRH = VH/24h = 1.25 \text{ l/s}$

Stația de pompare și rezerva de apă pentru hidranții exteriori vor fi amplasate subteran pe terenul proprietății.

Instalații de stingere cu sprinklere

Conform prevederilor art. 7.1 din Normativul P 118/2-2013, spațiul studiat **nu se încadrează în categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalație automată de stingere cu sprinklere**. Cu toate acestea, având în vedere caracterul arhivei, unde protejarea documentelor și materialelor valoroase este esențială, a fost propusă echiparea cu un **sistem de stingere cu gaz inert**.

Această soluție este ideală pentru arhive, deoarece oferă o protecție eficientă împotriva incendiilor, fără a afecta documentele sau materialele depozitate. Sistemul de stingere cu gaz inert acționează prin reducerea concentrației de oxigen în încăpere, astfel încât incendiile sunt stinse rapid, însă fără a produce deteriorări materiale. În comparație cu alte soluții de stingere, cum ar fi apa sau spuma, gazul inert nu lasă reziduuri și nu necesită operațiuni extinse de curățare sau recuperare a documentelor.

Instalația de canalizare menajeră și pluvială

Instalația de canalizare menajeră asigură colectarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare și condensul de la unitățile de climatizare și evacuarea acestora către rețeaua de canalizare publică, prin intermediul căminului de racord.

Ventilările coloanelor de canalizare menajeră vor fi prelungite până peste acoperiș.

Ieșirea conductei pe acoperiș se va prelungi cu minimum 0,50 m, deasupra acoperișului, cu materiale rezistente la intemperii, iar gura de ieșire se va prevedea cu o căciulă protectoare, pentru a se evita pătrunderea corpurilor mari, care ar putea obtura secțiunea. Amplasarea gurilor de ieșire pe acoperiș trebuie astfel făcută, încât gazele evacuate să nu influențeze negativ asupra ferestrelor amplasate în apropiere, a gurilor de aerisire sau a altor deschideri spre încăperile clădirii. Distanțele pe orizontală, dintre gurile de ventilație și deschideri, și înălțimile minime la care trebuie aduse gurile de ventilație, deasupra marginii superioare a deschiderii, sunt:

Distanța orizontală [m]	1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0
Înălțimea minimă [m]	1.5	1.3	1.0	0.7	0.5

Viteza minimă admisă în conductele orizontale este de 0,7 m/s, iar cea maximă este de 4 m/s. Ventilările primare de canalizare menajeră se vor face natural, prin prelungirea coloanelor cu 0,5 metri peste nivelul terasei, respectând prevederile Normativului I9/2022, art. 11.30. Ventilările care se vor prelungi peste nivelul terasei vor fi prevăzute cu căciuli de ventilație.

1. Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevăzut constructiv cu dimensiunile și pantele normale prevăzute în I9/2022. Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații și la fiecare 2 nivele. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 – 0,80 față de pardoseală, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghearele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.
2. Se vor mai prevedea piese de curățire la punctele de ramificație greu accesibile pentru curățarea din alte locuri, precum și pe trasee rectilinii lungi, la distanțele indicate în tabelul 6 din Normativ I9/2022.

Racordarea la canalizare a obiectelor sanitare se face cu țeava din polipropilenă ignifugă pentru canalizare, având următoarele diametre, în funcție de obiectul sanitar, după cum urmează: Lavoar - DN 40 mm; Spălător - DN 50 mm; W.C. - DN 100 mm; Pisoar - DN 50 mm.

Apele pluviale de pe învelitoarea clădirii vor fi colectate intermediul unor receptoare de terasă și vor fi dirijate, prin interiorul halei, spre rețeaua de canalizare pluvială exterioară, apoi către bazinul de retenție propus în incintă.

Apele pluviale de pe carosabil vor fi colectate și dirijate către separatorul de hidrocarburi propus, apoi către bazinul de retenție propus în incintă.

Instalațiile se execută din:

- pentru instalațiile interioare de canalizare menajeră (peste cota 0.00): tuburi și piese de legătură din PP (panta de montare conform STAS 1795);
- pentru conductele de legătură apă rece și caldă ale obiectelor sanitare: tuburi și piese de legătură din polipropilena PP- R sau similară;
- pentru instalațiile exterioare de alimentare cu apă (sub cota 0.00): tuburi și piese de legătură din PEHD;
- pentru instalațiile exterioare de canalizare menajera (sub cota 0.00): tuburi și piese de legătură din PVC-KG.

Mențiuni generale:

La montarea paralelă a conductelor de apă și electrice, conductele de apă se vor monta sub cele electrice.

PROBE

Conductele de apă rece vor fi supuse următoarelor probe:

- proba de etanșeitate la presiune la rece;
- proba de funcționare a instalațiilor de apă rece;

După încheierea probelor, se vor recepționa lucrările de instalații sanitare în conformitate cu prevederile Normativului I 9 – 2022 și a reglementărilor cu privire la calitatea și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente. Pentru lucrările care devin ascunse se va face verificarea calității materialelor utilizate și a execuției și se vor efectua probe înainte de izolare și mascare, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse.

După încheierea probelor și a recepției la terminarea lucrărilor constructorul va încheia un proces verbal de predare către beneficiar.

Măsuri de protecția muncii și PSI

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

- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- P 118 – 1999. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- Legea 307 – 2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- NGAI – ordinul MAI nr. 163/28.02.2007;
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor.

Prevederile stipulate în actele de mai sus nu sunt limitative, executantul și beneficiarul având obligația să adopte imediat măsurile corespunzătoare pentru a preveni și înlătura orice fel de accidente. Execuția va fi făcută de personal calificat având instructajul de protecția muncii, efectuat conform metodologiei în vigoare, sub conducerea și supravegherea de personal care posedă pregătirea tehnică corespunzătoare, stabilite de conducătorul unității constructoare. Constructorul (în execuție) și beneficiarul (în exploatare) vor lua orice măsură, care să prevină producerea unor accidente de muncă, fiind direct răspunzători de acest lucru.

Dispoziții finale

Înainte de începerea execuției clădirii noi, se vor identifica pe teren eventualele rețele edilitare pentru deviere. La fazele determinante indicate în programul control anexat se va solicita prezenta proiectantului conform Normativ C56/2004.

Antreprenorul va avea obligația ca:

- pentru toate soluțiile propuse în aceasta documentație să prezinte proiectantului spre avizare detaliile și tehnologiile de execuție pentru toate materialele și echipamentele utilizate conform indicațiilor furnizorului și totodată agrementele prevăzute în legea 622-2004.

- la terminarea lucrărilor, să prezinte planurile de execuție cu toate modificările făcute pe parcursul lucrărilor, aprobate de proiectant, documentele privind efectuarea probelor de etanșeitate și funcționare, precum și încadrarea în prevederile documentației în vederea întocmirii cărții tehnice a construcției.

- să inscripționeze toate conductele potrivit fluidului transportat

- să eticheteze vizibil toate armăturile de închidere și separare cu numere corespunzătoare numerelor înscrise în planurile finale de execuție pe care le va întocmi la terminarea lucrărilor (post-proiectare), cu precizarea zonei sau consumatorilor deserviți

- în timpul lucrărilor va lua măsuri ca accesul pe santier să fie permis numai persoanelor instruite și autorizate.

Valoarea tuturor echipamentelor, sculelor și dispozitivelor necesare executării lucrărilor inclusiv schelele și/sau esafodajele pentru executarea lucrărilor la înălțime potrivit normelor de protecția muncii, va fi cuprinsă în prețurile unitare și nu vor face obiectul unor decontări suplimentare.

CONSUMUL DE APĂ RECE ȘI EVACUAREA APELOR MENAJERE

Debitul de apă potabilă aferent consumului menajer se va asigura de la conducta de branșament.

Consum mediu zilnic

$$Q_{zi\ med} = \Sigma (q_s \times N) / 1.000 \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

Consum maxim zilnic

$$Q_{zi\ max} = K_{zi} \times Q_{zi\ med} \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

$K_{zi} = 1.3$ (coeficient de neuniformitate a debitului zilnic)

Consum orar maxim

$$Q_{orar\ max} = (1/14) \times K_o \times Q_{zi\ max} \text{ (m}^3/\text{h)}$$

$K_o = 2,8$ (coeficient de neuniformitate a debitului orar)

Evacuarea apelor uzate menajere

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează în rețeaua de canalizare, Q_u se calculează cu relația:

$$Q_u = 1 \times Q_S$$

În care Q_S - debitele de apă de alimentare caracteristice (zilnic mediu, zilnic maxim și orar maxim)

Astfel :

Debitul zilnic mediu

$$Q_{u\ Z\ med} = 1 \times Q_{zi\ med} \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

Debitul zilnic maxim

$$Q_{u\ Z\ max} = 1 \times Q_{zi\ max} \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

Debitul orar maxim

$$Q_{u\ orar\ max} = 1 \times Q_{orar\ max} \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Valorile consumurilor de apă precum și restituția apelor uzate menajere sunt calculate și consemnate în tabelul următor în funcție de destinația clădirii și a numărului de persoane:

ALIMENTARE CU APA

Nr. Crt.	Utilizatori	Nr.	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic
				Q_{ZAMZ}	Q_{ZMAX}
			L/OMZI	MC/ZI	MC/ZI
1	Persoane	200	40	8	10.40
	TOTAL	200		8.00	10.40

CANALIZARE MENAJERA

Nr. Crt.	Tip dadire	Locatari/ Angajati magazin	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic
				Q_{ZAMZ}	Q_{ZMAX}
			L/OMZI	MC/ZI	MC/ZI
1	Persoane	200	40	8	10.40
	TOTAL	200		8.00	10.40

DIMENSIONARE CONDUCTE

Dimensionarea conductelor de apa rece si apa calda s-a făcut conform I9-2022, cu relația ;

$$q_c = 0.24 * \sqrt{E} \text{ l/s} \quad \text{pentru } E > 1.4 \quad - \text{zona depozitare+birouri}$$

$$q_c = 0.90 * \sqrt{E} \text{ l/s} \quad \text{pentru } E > 20 \quad - \text{zona productie}$$

APA RECE CLADIRE SERVICE

Nr.crt.	Denumire obiect	Numar obiecte	Echivalenti de debit		Suma echivalentilor	
			E1	E2	E1	E2
1	Lavoar	7	0.5		3.5	0
2	WC	7		0.6	0	4.2
3	Pisoar	1		0.15	0	0.15
4	Cada dus	2		1	0	2
TOTAL					3.5	6.35

$$q_{ar} = 1.97 \text{ l/s}$$

APA RECE CLADIRE ARHIVA

Nr.crt.	Denumire obiect	Numar obiecte	Echivalenti de debit		Suma echivalentilor	
			E1	E2	E1	E2
1	Lavoar	4	0.5		2	0
2	WC	4		0.6	0	2.4
3	Pisoar	1		0.15	0	0.15
TOTAL					2	2.55

$$q_{ar} = 0.51 \text{ l/s}$$

$$E = E1 + E2$$

$E1$ = suma echivalenților bateriilor amestecătoare de apa rece cu apa calda;

$E2$ = suma echivalenților bateriilor de apa rece;

$$q_{ar_total} = q_{ar_prod} + q_{ar_dep} = 2.48 \text{ l/s}$$

Instalația de canalizare menajeră

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează în rețeaua de canalizare, Q_c se

determina cu relația :

$$\dot{V}_{c,ww} = k \times \sqrt{\dot{V}_{cs}}$$

unde :

- k – factorul de simultaneitate = 1.2
- \dot{V}_{cs} - este debitul de calcul pentru apa de scurgere în rețeaua de canalizare, corespunzător valorii sumei debitelor specifice ale obiectelor sanitare sau ale punctelor de consum a apei, $\dot{V}_{s,i}$ [l/s];

$$\dot{V}_{cs} = \sum n_i \times \dot{V}_{s,i}$$

Nr.crt.	Denumire obiect	Numar obiecte	Debit specific de	Suma Debitelor
1	Lavoar	11	0.3	3.3
2	WC	11	2	22
3	Pisoar	2	0.3	0.6
4	Cada dus	2	0.5	1
TOTAL				26.9

$Q_s = 6.22$ l/s

DETERMINAREA DEBITULUI DE APE PLUVIALE

Debitele pentru ape meteorice se calculează STAS 1846/2-2007 astfel:

Debitul de calcul se stabilește cu relația:

$$Q_P = m \cdot I \cdot S \cdot \phi \quad [l/s]$$

unde:

- m = 1 - coeficient adimensional de reducere a debitelor de calcul, pentru o durată a timpului de calcul mai mic de 40 de minute;
- $\phi = [\text{ha}]$ - suprafața aferent secțiunii de calcul;
- ϕ = coeficient de scurgere aferent suprafeței S de calcul, astfel:
- pavaje din asfalt și beton; $\phi = 0,85$;
- terasa $\phi = 0,9$;
- I - intensitatea normată a ploii de calcul, în funcție de durata ploii de calculat conform STAS 9470-73, $I = 172$ [l/s ha] (pentru t=20 min și frecvența de 1/5), pentru zona 5.

m=	1	[-]
ϕ =	0.9	[-]
ϕ =	0.85	[-]
I=	172	[l/s ha]
Sterasa=	0.180	[ha]
Ssupr carosabil=	0.350	[ha]
Qterasa=	27.9	[l/s]
Qcarosabil=	51.2	[l/s]
Qtotal=	79.0	[l/s]

$$V_{BR} = \frac{1}{2} * T_t * \frac{(Q_{max} - q_{max})^2}{Q_{max}} = \frac{1}{2} * 60 * 60 * \frac{(79-0)^2}{79} = 142.2 \text{ m}^3$$

V_{BR} reprezintă volumul bazinului de retenție;

T_t este durată totală a hidrografului de debit;

Q_{max} este debitul maxim al ploii de calcul;

q_{max} este valoarea debitului maxim admis a fi descărcat pe durată ploi în rețeaua de canalizare din aval

Se alege un bazin de retenție cu volumul util $V_{util_BR} = 150 \text{ m}^3$. Golirea bazinului se va face prin intermediul unui grup de pompare, având debitul $Q = 5 \text{ l/s}$ și înălțimea de pompare $H = 20 \text{ mCA}$, care va fi folosit și la irigarea spațiilor verzi.

Pentru tratarea apelor preluate de pe zona parcajelor supraterrane și subterane, apele se vor prelua în sisteme separate, și se va folosi un separator de hidrocarburi, având debitul $Q = 60 \text{ l/s}$.

❖ Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse;

Investiția în reabilitarea și modernizarea clădirii C10, precum și în construcția unei noi clădiri de arhivă, va include echiparea și dotarea specifică funcțiunilor propuse. Acestea sunt concepute pentru a asigura desfășurarea eficientă și în condiții optime a activităților prevăzute în cadrul obiectivului de investiții. Dotările principale includ:

1. Sisteme electrice și de iluminat:

- Modernizarea instalațiilor electrice, atât pentru 220V, cât și pentru 380V, va asigura un flux continuu de energie pentru echipamentele tehnice și pentru iluminatul eficient în toate spațiile.
- Iluminatul interior și exterior va fi actualizat pentru a îmbunătăți vizibilitatea și siguranța personalului, asigurând în același timp eficiență energetică prin utilizarea tehnologiilor LED.

2. Mobilier și dotări specifice:

- Mobilierul arhivei va include mese pentru depozit, mese de lucru pentru arhivă și mese pentru sala de studiu, necesare pentru manipularea și accesarea documentelor. De asemenea, spațiile vor fi dotate cu scări mobile și cărucioare pentru arhivă, pentru a facilita accesul la rafturile superioare și transportul documentelor în siguranță.
- Rafturile metalice fixe și mobile vor maximiza capacitatea de depozitare a documentelor, permițând o organizare sistematică și eficientă. Acestea sunt esențiale pentru a asigura stabilitatea și siguranța documentelor depozitate pe termen lung.
- Depozitele vor fi dotate cu aparatură de măsură și control al microclimatului (termometre, higrometre, termohigrometre etc.), asigurând astfel menținerea condițiilor optime pentru conservarea documentelor.

3. Sisteme de ventilație și climatizare:

- Clădirile vor fi dotate cu sisteme de ventilație modernizate pentru a asigura un aer curat și controlul temperaturii în spațiile de lucru și în arhivă, menținând astfel confortul personalului și protecția documentelor împotriva umidității excesive.

4. Sisteme de siguranță și supraveghere

- Instalarea de camere de supraveghere și sisteme de alarmă pentru prevenirea accesului neautorizat, protejând astfel atât echipamentele, cât și documentele valoroase arhivate.
- Sistemele de siguranță la incendiu, incluzând detectoare de fum, stingătoare cu gaze inerte, CO₂, praf inert, zăpadă carbonică și materiale pentru evacuare (saci, containere), vor fi implementate conform normelor actuale. În funcție de specificul spațiului, depozitele vor fi echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor.

5. Instalații sanitare și termice

- Reabilitarea grupurilor sanitare și instalarea unor sisteme moderne de încălzire va asigura un confort optim pentru personalul care își desfășoară activitatea în clădire. De asemenea, sistemele de alimentare cu apă și canalizare vor fi modernizate pentru a asigura funcționarea corespunzătoare.

6. Echipamente IT și infrastructură de comunicații

- Clădirile vor fi dotate cu rețele de comunicații moderne, incluzând cablare pentru internet de mare viteză și conectivitate între diferitele birouri și spații de depozitare.
- În arhivă vor fi implementate sisteme informatice de gestionare a documentelor, facilitând accesul rapid la documente și asigurând arhivarea digitală.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- 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;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, 17.910.245,97 cu TVA și, respectiv, 15.065.289,52 fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), 9.978.595,15 lei în conformitate cu devizul general

PROIECTANT: SC SILVORA TERA SRL

BENEFICIAR: JUDEȚUL ARGES

DEVIZ GENERAL ESTIMATIV AL OBIECTIVULUI DE INVESTITII :
"REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLADIRE C10 SI CONSTRUIRE CLADIRE
ARHIVA, STR.GEORGE COSBUC, NR.40, MUNICIPIUL PITESTI, JUDEȚUL ARGES "

		Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (cu TVA) LEI
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	3	4	5
TVA 19%				
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	13,000.00	2,470.00	15,470.00
3.1.1	Studii de teren	13,000.00	2,470.00	15,470.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri, autorizatii/DTAC	53,000.00	10,070.00	63,070.00
3.3	Expertizare tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	402,000.00	76,380.00	478,380.00
3.5.1	Tema de proiectare	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	190,000.00	36,100.00	226,100.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2,000.00	380.00	2,380.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	200,000.00	38,000.00	238,000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7	Consultanta	-	-	-
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	106,000.00	20,140.00	126,140.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	3,000.00	570.00	3,570.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	3,000.00	570.00	3,570.00
3.8.2	Dirigentie de santier	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	-	-	-
TOTAL CAPITOL 3		574,000.00	109,060.00	683,060.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	7,980,774.32	1,516,347.12	9,497,121.44
4.2.	Montaj utilitate , echipamente tehnologice si functionale	244,984.27	46,547.01	291,531.28
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1,527,300.00	290,187.00	1,817,487.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotari	797,260.00	151,479.40	948,739.40
4.6.	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		10,550,318.59	2,004,560.53	12,554,879.12
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier	189,615.49	36,026.94	225,642.43
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	159,615.49	30,326.94	189,942.43
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	30,000.00	5,700.00	35,700.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	91,834.52	-	91,834.52
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	41,926.87	-	22,700.12
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si	7,980.77	-	4,540.02
5.2.4	pentru autorizarea lucrarilor de constructii	41,926.87	-	23,547.98
5.2.5	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor -CSC	-	-	-
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	838,537.41	159,322.11	997,859.52
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		1,119,987.41	195,349.05	1,315,336.46
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	2,820,983.52	535,986.87	3,356,970.39
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	-	-	-
TOTAL CAPITOL 7		2,820,983.52	535,986.87	3,356,970.39
TOTAL GENERAL		15,065,289.52	2,844,956.45	17,910,245.97
Din care C+M(1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		8,385,374.08	1,593,221.07	9,978,595.15

REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLĂDIRE C10 ȘI CONSTRUIRE CLĂDIRE ARHIVĂ, CU
ADRESA STRADA GEORGE COȘBUC, NR. 40, MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGES

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției
- studiu privind imunizarea la schimbările climatice

[illegible]

REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLĂDIRE C10 ȘI CONSTRUIRE CLĂDIRE ARHIVĂ, CU
ADRESA STRADA GEORGE COȘBUC, NR. 40, MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGES

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUS(E)

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

Analiza de tip cost-beneficiu este realizată conform "Ghidului pentru analiza costuri beneficii a proiectelor de investiții" emis de Comisia Europeană, Scopul analizei este de a determina dacă este oportună finanțarea unui anumit proiect și dacă este necesară implicarea fondurilor structurale în realizarea acestuia. Obiectivele analizei cost-beneficiu vor fi: - de a stabili măsura în care proiectul contribuie la obiectivele programului operațional regional și în mod special la atingerea obiectivelor axei prioritare în cadrul căreia se solicită fonduri; - de a stabili măsura în care proiectul are nevoie de co-finanțare pentru a fi viabil financiar. Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiară) este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii. Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiare este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerare. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

Varianța I și Varianța II

FINANȚAREA LUCRĂRILOR DIN ACEASTA DOCUMENTAȚIE SE PROPUNE A SE REALIZA PRIN PROGRAMUL PENTRU SĂNĂTATE.

Obiectivul principal este îmbunătățirea serviciilor medicale la nivel local.

Obiectivele generale sunt:

- regândirea funcțiunilor pentru desfășurarea activităților specifice conform normativelor în vigoare

- soluții moderne și materiale de calitate;

Lucrările de intervenție propuse asigură îndeplinirea următoarelor cerințe:

- a . Proiectul aplică normele tehnice aferente, din perspectiva diverselor riscuri naturale: asigurarea calității prin proiect a materialelor propuse și montajele aferente, eliminându-se riscul de avarii asupra clădirii în cazul furtunilor puternice sau a altor fenomene de risc natural.

- b . Proiectul prevede măsuri de accesibilizare a clădirilor și a spațiului public urban pentru persoanele cu dizabilități - balustrada pentru persoane cu dizabilități, rampa de acces

- c . Proiectul prevede măsuri pentru asigurarea egalității de șanse, de gen și nediscriminare - dotările și lucrările propuse asigură tuturor participanților la sistemul educațional egalitate de șanse și elimină discriminarea

- e . Proiectul prevede măsuri care conduc la utilizarea eficientă a oricăror resurse (energie electrică, apă, combustibil, aer, timp etc); proiectul prevede efectuarea de lucrări pentru protecția mediului. Proiectul prevede inclusiv măsuri de folosire eficientă a resurselor naturale - apa: s-a prevăzut rezervor toalete cu consum redus de apă, care conduc la economii la facturi de întreținere apă și canalizare - panouri solare pentru încălzire și economii la facturi - centrala termică performantă pentru scăderea emisiilor în atmosfera și protecția aerului.

Perioada de referință reprezintă numărul maxim de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei cost-beneficiu.

Previziunile sunt realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, dar suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia. Având în vedere perioadele de referință recomandate pentru diferite sectoare de activitate, precum și cu practica uzitată, s-a considerat o perioadă de referință de 14 ani.

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

RISCURI (HAZARDELE) NATURALE sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu. Conform normativului P100-1/2013, amplasamentul se afla în zona seismică de calcul caracterizată prin accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,30g$ și o perioadă de colt $T = 1,6$ sec. Suprafața terenului este aproximativ plană și orizontală, nefiind identificate fenomene morfologice rapide, ce-ar putea afecta lucrările executate.

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele.

Terenul de amplasament este stabil - nu este afectat de fenomene fizico-geologice active precum alunecări de teren, eroziuni și prăbușiri etc.

Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugeri ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente. Conform cu CR 1-1-3-2012, "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor", amplasamentul se afla în zona cu $s_{0,k} = 2$ kN/mp (IMR=50 ani).

Conform cu CR 1-1-4-2012, "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor", presiunea de referință a vântului este $q_b = 0,5$ kPa.

Riscurile HIDROGRAFICE Sunt procese de scurgere și revărsare a apei din albiile râurilor în lunci, unde ocupă suprafețe întinse, utilizate de om pentru agricultură, habitat, căi de comunicație, etc. Producerea inundațiilor este datorată pătrunderii în albiile a unor cantități mari de apă provenită din ploi, din topirea bruscă a zăpezii și a ghețarilor montani, precum și din pânzele subterane de apă. Despăduririle favorizează scurgerea rapidă a apei pe versanți și producerea unor inundații puternice.

Se va urmări apariția infiltrațiilor de apă prin pereții perimetrați ai infrastructurii; orice pată de umezeală, rugină sau fluorescență, a cărei proveniență nu poate fi atribuită unui defect al instalațiilor, se va semnala proiectantului.

Riscurile BIOLOGICE NATURALE: Sunt reprezentate de epidemii, invazii ale insectelor, boli ale plantelor, contaminările infecțioase. În cadrul unității se respectă cu strictețe regulile de igienă pe tot parcursul fluxului tehnologic.

Riscul de INCENDIU sunt manifestări periculoase pentru mediu și pentru activitățile umane și determină distrugeri ale recoltelor, ale unor suprafețe împădurite și ale unor construcții. Incendiile pot fi declanșate de cauze naturale cum sunt fulgerele, erupțiile vulcanice, fenomenele de autoaprindere a vegetației și de activitățile omului (neglijența folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenționate). Un incendiu de proporții poate duce la deteriorarea totală a clădirilor. Pentru investiția propusă s-au prevăzut toate elementele necesare pentru protecția la foc, conform reglementărilor în vigoare.

Riscurile ANTROPICE: Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Nu este cazul

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Nu este cazul

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Reabilitarea, consolidarea și modernizarea corpului de clădire C10, împreună cu construirea unei noi clădiri de arhivă, pot avea un impact social și cultural semnificativ, îmbunătățind condițiile de muncă și asigurând o gestionare mai eficientă a documentelor esențiale pentru comunitate. Aceste intervenții contribuie la egalitatea de șanse și la dezvoltarea comunității locale prin următoarele moduri:

1. *Îmbunătățirea condițiilor de muncă și protecția muncii:* Modernizarea clădirii C10 va asigura un mediu de lucru mai sigur și mai eficient pentru personalul care se ocupă de revizia și întreținerea parcului auto și a utilajelor RAJD Argeș. Prin îmbunătățirea condițiilor de muncă, proiectul promovează egalitatea de șanse, asigurând că toți angajații beneficiază de un mediu sigur și sănătos, conform normelor de protecția muncii și legislației de mediu actualizate.

2. *Acces egal la resurse și infrastructură:* Construirea unei clădiri moderne pentru arhivă va facilita gestionarea eficientă a documentelor tehnico-economice și juridice ale Consiliului Județean Argeș, asigurând un acces facil și sigur la resursele necesare pentru activitățile administrative și juridice. Acest lucru promovează egalitatea de șanse, garantând accesul egal la informații și resurse pentru toate departamentele și angajații implicați.

3. *Conservarea patrimoniului cultural și administrativ:* Clădirea de arhivă va oferi un spațiu adecvat pentru păstrarea documentelor istorice și administrative, contribuind la conservarea patrimoniului cultural și administrativ al județului Argeș. Prin păstrarea în condiții optime a acestor documente, se asigură perpetuarea memoriei colective și se sprijină educația și cercetarea locală.

4. *Promovarea eficienței și inovației în administrația publică:* Proiectul contribuie la modernizarea infrastructurii administrative, facilitând procesele de lucru și asigurând condiții optime pentru personalul RAJD Argeș și pentru funcționarii Consiliului Județean. Prin implementarea unor soluții moderne și eficiente, se promovează inovația și se asigură o administrație publică mai eficientă, capabilă să răspundă nevoilor comunității locale.

5. **Îmbunătățirea calității vieții și a mediului de lucru:** Prin reabilitarea și modernizarea clădirilor implicate, proiectul contribuie la îmbunătățirea calității vieții pentru angajați și pentru comunitatea din Pitești, oferind un mediu de lucru mai sănătos și mai productiv. De asemenea, îmbunătățirea infrastructurii administrative poate atrage noi investiții și poate stimula dezvoltarea economică locală, având un impact pozitiv asupra întregii comunități.

Astfel, reabilitarea, consolidarea și modernizarea corpului de clădire C10 și construirea unei noi clădiri de arhivă în municipiul Pitești nu doar că îmbunătățesc condițiile de muncă și eficiența administrativă, dar contribuie și la conservarea patrimoniului cultural și la promovarea egalității de șanse, având un impact pozitiv asupra comunității locale și asupra dezvoltării socio-economice.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Se estimează că în faza de execuție vor fi angajați în lucrările necesare atingerii obiectivelor cca. 20 de oameni.

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

Nu e cazul

Lucrările se vor face în conformitate cu: - Legea protecției mediului nr. 137/95 cu completările ulterioare

- Ordinul nr. 860/2002 - Ordin al Ministerului apelor, pădurilor și protecției mediului pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu

- Legea nr. 107/08.10.1996

- Legea apelor (apărută în MO nr. 224)

- HG nr. 188/2002 modificata și completata de HG nr. 352/2005 și NTPA 002/2002 - privind apele uzate

- HG nr. 95/2003 privind substanțele periculoase

- HG nr. 568/2001 modificată și completata de HG nr. 893/2005 privind compuși organici volatili.

- Ordinul nr. 720 din nov. 1996 - Ordin al Ministerului apelor, pădurilor și protecției mediului privind necesitatea elaborării documentațiilor tehnice pentru fundamentarea avizului și autorizăției de gospodărire a apelor.

Se va respecta Legea 481/2004 privind protecția civilă, HGR 560/2005 și ordinul MAI 602/2003 privind întocmirea documentațiilor de protecție civilă. Cele mai importante elemente ce trebuie respectate în cadrul Normelor de protecție a mediului sunt următoarele :

- Protecția calității apei: Nu este cazul.

- Protecția calității aerului: Obiectivul propus nu este generator de factori poluanți pentru aer. Pe durata execuției lucrărilor de amenajare, autovehiculele de transport vor fi spălate de noroi la ieșirea pe drumurile publice, în scopul evitării producerii de praf în atmosferă.

- Protecția față de zgomote și vibrații: Pentru asigurarea protecției împotriva zgomotului, s-au prevăzut materiale astfel încât zgomotul perceput de locuitori și vecinătăți să se păstreze la un nivel corespunzător, asigurându-se, totodată, un confort optim.

- Protecția împotriva radiațiilor: Nu este cazul, investiția nefiind generatoare de radiații.

- Protecția solului: Ca urmare a desfășurării activității specifice, NU vor rezulta poluanți pentru sol și subsol. În perioada de funcționare a obiectivului nu se vor folosi îngrășăminte chimice sau ierbicide interzise, conform prevederilor Uniunii Europene, sau alte substanțe poluante.

- Protecția ecosistemului natural al zonei: Ecosistemul terestru și acvatic nu va fi influențat negativ de amplasarea obiectivului de investiție și nici de funcționarea acestuia.

- Protecția așezărilor umane și a zonelor de interes public: Funcțiunea obiectivului de investiție propus nu implică măsuri speciale pentru protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public învecinate, fiind compatibilă cu a localității în care se integrează.

- Protecția împotriva deșeurilor și gospodărirea acestora: Evacuarea deșeurilor solide se va face în coșuri de gunoi stradale și se vor ridica de către o firmă de salubritate abilitată pentru acest tip de activități, pe baza unui contract de prestări servicii.

- Protecția împotriva substanțelor toxice și periculoase: Nu este cazul

-Reconstrucția ecologică: Obiectivul de investiție nu implică lucrări speciale de reconstrucție ecologică după încheierea lucrărilor de execuție, ecosistemul înconjurător nefiind afectat în mod semnificativ.

-Monitorizarea ecologică: Având în vedere funcțiunea obiectivului, nu sunt necesare prevederi speciale pentru monitorizarea mediului.

Lucrările prevăzute în proiect nu constituie surse de poluare a apei, aerului, solului și subsolului și nu sunt generatoare de noxe.

După terminarea lucrărilor de execuție se vor evacua toate materialele rămase de la lucrare și se vor dezafecta terenurile și platformele de lucru ocupate de constructor.

În contextul reabilitării, consolidării și modernizării corpului de clădire C10 și al construirii unei noi clădiri de arhivă pe strada George Coșbuc, nr. 40, municipiul Pitești, județul Argeș, nu ne concentrăm doar pe îmbunătățirea infrastructurii fizice, ci și pe crearea unui mediu de lucru optimizat care să sprijine eficiența operațională și să ofere condiții corespunzătoare pentru activitățile administrative și de întreținere. Acest proiect nu este doar despre construcția de clădiri, ci și despre implementarea unei strategii care să asigure bunăstarea angajaților și să protejeze mediul înconjurător.

În cadrul acestui studiu de fezabilitate, explorăm modalitățile prin care putem optimiza condițiile de lucru și de arhivare, respectând totodată principiile de sustenabilitate și protecția mediului. Propunem integrarea unor elemente de design și amenajare care să contribuie la crearea unui spațiu de lucru sigur, eficient și ecologic, benefic atât pentru angajați, cât și pentru comunitate.

Recunoaștem, de asemenea, importanța protejării mediului și conservării biodiversității locale. Astfel, propunem soluții care să contribuie la menținerea unui echilibru ecologic sănătos în zonă, prin utilizarea de spații verzi și prin integrarea unor elemente de design sustenabil.

Prin implementarea acestor elemente în proiectul nostru de reabilitare și modernizare, ne propunem să creăm un mediu de lucru care nu doar să îndeplinească standardele funcționale și de securitate, ci și să aducă o contribuție pozitivă la protecția mediului înconjurător și la creșterea calității vieții în comunitatea locală.

Propuneri și Soluții:

- *Spații verzi și vegetație:* Integrarea unei varietăți de plante, arbuști și arbori în spațiile exterioare ale clădirilor C10 și arhivă poate aduce multiple beneficii. Vegetația nu numai că va îmbunătăți estetica zonei și va crea un mediu mai plăcut, dar va contribui și la îmbunătățirea calității aerului prin absorbția poluanților și la reducerea efectului de insulă de căldură urbană. Aceste spații verzi pot deveni locuri de relaxare pentru angajați, oferind un refugiu în timpul pauzelor și contribuind la reducerea stresului.
- *Utilizarea eficientă a resurselor și energia regenerabilă:* Proiectul poate include instalarea de panouri solare pe acoperișurile clădirilor și utilizarea altor forme de

energie regenerabilă pentru a reduce consumul de energie convențională și pentru a diminua impactul asupra mediului. De asemenea, propunem utilizarea materialelor de construcție sustenabile și eficiente din punct de vedere energetic pentru a asigura o izolare termică optimă și a reduce consumul energetic al clădirilor.

- *Protejarea biodiversității locale:* Proiectul poate include măsuri pentru a proteja biodiversitatea locală prin plantarea de vegetație nativă și crearea unor habitate pentru fauna locală. De exemplu, instalarea de cuiburi și adăposturi pentru păsări poate contribui la conservarea biodiversității în zona înconjurătoare și la menținerea unui ecosistem echilibrat.

Beneficiile Implementării:

- *Conservarea mediului și îmbunătățirea calității aerului:* Prin integrarea de spații verzi și utilizarea de resurse regenerabile, proiectul contribuie la conservarea mediului înconjurător, la îmbunătățirea calității aerului și la reducerea impactului ambiental. Aceasta va avea beneficii semnificative pentru sănătatea și bunăstarea angajaților și a comunității locale.
- *Creșterea eficienței operaționale și economii de costuri:* Implementarea unor soluții energetice eficiente și sustenabile poate reduce semnificativ costurile operaționale pe termen lung. De asemenea, un mediu de lucru modern și optimizat poate crește productivitatea și satisfacția angajaților, contribuind la succesul organizațional general.

Concluzie:

Prin integrarea acestor elemente de sustenabilitate și eficiență în proiectul de reabilitare, consolidare și modernizare a corpului de clădire C10 și construirea clădirii de arhivă, ne angajăm să asigurăm nu doar un mediu de lucru optim pentru angajați, ci și să protejăm și să promovăm mediul înconjurător. Aceste inițiative reflectă responsabilitatea noastră față de comunitatea locală și față de mediul natural, contribuind la crearea unui echilibru ecologic sănătos și la promovarea unui mediu de lucru sigur, eficient și sustenabil.

d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz:

Nu este cazul.

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

Neimplementarea proiectului de reabilitare, consolidare și modernizare a halei Corp C10, precum și neînceperea lucrărilor de construire a clădirii destinate arhivei vor avea consecințe negative semnificative asupra desfășurării activităților specifice acestor două obiective distincte. În absența acestor intervenții, nu se vor putea asigura condițiile de muncă adecvate, necesare pentru respectarea normelor de mediu și de protecția muncii prevăzute în legislația actualizată.

Fără reabilitarea și modernizarea halei Corp C10, infrastructura actuală ar putea deveni inadecvată și nesigură pentru desfășurarea activităților zilnice, ceea ce ar putea duce la întreruperi frecvente și la o eficiență redusă a proceselor de lucru. În plus, fără construirea clădirii de arhivă, depozitarea și gestionarea documentelor ar putea fi grav afectate, punând în pericol integritatea și accesibilitatea acestora.

Mai mult decât atât, lipsa de acțiune în direcția modernizării acestor structuri ar însemna și nerespectarea standardelor de mediu și de siguranță la locul de muncă. Conform

normelor legislative actuale, este esențial ca toate clădirile și spațiile de lucru să fie dotate cu facilități adecvate pentru protejarea sănătății și siguranței angajaților, precum și pentru minimizarea impactului asupra mediului înconjurător.

În concluzie, nerealizarea acestui proiect nu doar că va afecta negativ funcționarea eficientă a activităților curente, dar va și compromite conformitatea cu reglementările legale și va pune în pericol bunăstarea angajaților și protecția mediului. Este imperativ ca aceste lucrări să fie realizate pentru a asigura continuitatea operațională, respectarea normelor legale și crearea unui mediu de lucru sigur și sustenabil.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Scopul analizei financiare este de a evalua performanța financiară a acțiunii și / sau proiectului propus în perioada de referință, cu scopul de a stabili gradul de auto-suficiență financiară și sustenabilitatea pe termen lung a proiectului propus, indicatorii de performanță financiară, precum și justificarea acordării asistenței financiare. Analiza financiară acoperă următoarele etape: (i) estimarea veniturilor și costurilor proiectului și implicațiile lor în ceea ce privește fluxul de numerar; (ii) determinarea randamentului investiției (iii) definirea structurii de finanțare a proiectului; și (iv) verificarea capacității fluxului de numerar previzionat pentru a asigura funcționarea durabilă a proiectului în perioada de referință și respectarea tuturor obligațiilor legate de investiții. Metoda de bază utilizată în analiza financiară este metoda fluxului de numerar actualizat (FNA), care indică fluxurile de numerar viitoare, în cadrul perioadei de referință, la valoarea netă actualizată, conform ratei de actualizare de 4% în termeni reali, conform recomandărilor din Ghidul ACB al Comisiei Europene. Perioada de previziune coincide cu perioada de referință a proiectului, adică 15 de ani (incluzând perioada de implementare a proiectului). Perioada de referință se consideră 15 ani (în conformitate cu recomandările din Ghidul general privind Analiza Cost Beneficiu al Comisiei Europene, p. 42) și reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Durata de implementare a proiectului este de 24 de luni, pentru scenariul de referință.

Perioada de referință reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni în cadrul analizei economico-financiare. Previziunile trebuie realizate pentru o perioadă apropiată de viața economică a investiției, suficient de îndelungată pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu și lung al acesteia. În ceea ce privește durata de viață tehnică, activele sunt împărțite în construcții civile și echipamente, utilaje, mobilier. Perioadele de amortizare aplicate sunt în conformitate legislația în vigoare - HG nr. 2139/2004 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe. În cazul activelor din proiect a căror durată de viață depășește perioada de referință, valoarea lor reziduală este determinată prin calcularea valorii nete actualizate a fluxurilor de numerar pentru durata de viață rămasă de operare.

ANALIZA FINANCIARĂ A SCENARIULUI 1

În scenariul I se propune reabilitarea, consolidarea, modernizarea clădire C10 (hala a RAJD Argeș) și construirea unei clădiri cu funcțiunea de Arhivă cu dotări.

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂȚILE DE EXPLOATARE

Proiectul propus nu se încadrează în sfera proiectelor generatoare de venit. Operarea investiției propuse nu va conduce la obținerea în mod direct de venituri financiare, impactul pozitiv al proiectului fiind dat de beneficiile indirecte economice, sociale și de mediu.

Necesarul de finanțare pentru susținerea cheltuielilor financiare de operare a investiției sunt constituite din alocatii bugetare la nivelul Consiliului Județean Argeș.

Costurile de operare sunt:

Cheltuieli cu întreținerea, funcționarea și reparațiile curente, estimate la 2% din valoarea investiției, după finalizarea perioadei de garanție. În anii de previziune 9-15 se estimează o creștere a acestor costuri datorită uzurii echipamentelor.

Cheltuieli cu energia electrică.

Cheltuieli cu apă și canalizarea.

Cheltuieli generale de administrare.

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR IN SITUATIA FARA INVESTITIE (mii lei)

	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din alocatii bugetare	7572	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505
Total venituri operationale	7572	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu energia electrica	297	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli cu apa si canalizarea	481	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli de intretinere si reparatii	7200	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
cantitatea necesară de servicii mentenanță	-	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
tariful / unitatea de măsură specifică	-	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Alte cheltuieli operationale	70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total cheltuieli operationale	7572	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505
Flux de numerar operational	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR IN SITUATIA CU INVESTITIE (mii lei)

	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din alocatii bugetare	3085	25	25	26	26	266	266	266	266	266	269	271	274	276	279	281
Total venituri operationale	3085	25	25	26	26	266	266	266	266	266	269	271	274	276	279	281
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu energia electrica	318	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	18000	18000	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli cu apa si canalizarea	481	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli de intretinere si reparatii	2691	0	0	0	0	240	240	240	240	240	242	245	247	250	252	255
cantitatea necesară de servicii mentenanță	-	0	0	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
tariful / unitatea de măsură specifică	-	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21
Alte cheltuieli operationale	70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total cheltuieli operationale	3085	25	25	26	26	266	266	266	266	266	269	271	274	276	279	281
Flux de numerar operational	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PROIECTII FINANCIARE INCREMENTALE

	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din alocatii bugetare	-4412	-475	-475	-473	-473	-233	-233	-233	-233	-233	-231	-229	-226	-224	-221	-219
Total venituri operationale	-4412	-475	-475	-473	-233	-233	-233	-233	-233	-233	-231	-229	-226	-224	-221	-219
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu energia electrica	21	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Cheltuieli cu apa si canalizarea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli de intretinere si reparatii	-4509	-480	-480	-480	-480	-240	-240	-240	-240	-240	-238	-235	-233	-230	-228	-225
Alte cheltuieli operationale	70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total cheltuieli operationale	-4412	-475	-475	-473	-473	-233	-233	-233	-233	-233	-231	-229	-226	-224	-221	-219
Flux de numerar operational	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂȚILE DE INVESTIȚIE ȘI FINANTARE

Valoarea investiției totale este de 14490205.58 lei cu TVA, eșalonată pe o perioadă de 24 luni calendaristice.
Sursele de finanțare a investiției sunt reprezentate de surse proprii.

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂȚILE DE INVESTIȚIE ȘI FINANTARE (mii lei)

	total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
--	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Incasari din activitatea de finantare

Surse proprii	14490.206	5796.082	8694.123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imprumuturi	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total intrari de lichiditati din activitatea de finantare	14490.206	5796.082	8694.123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Plati din activitatea de finantare

Rate la imprumut	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dobânzi la imprumut	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri de lichiditati din activitatea de finantare	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din finantare	14490.206	5796.082	8694.123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Total investitii	14490.206	5796.082	8694.123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din finantare si investitii	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DETERMINAREA DURABILITĂȚII (SUSTENABILITĂȚII) FINANCIARE A PROIECTULUI

Pentru verificarea durabilității financiare s-au calculat totalul intrărilor și ieșirilor de numerar pentru a extrage fluxul de numerar și fluxul de numerar total acumulat. Se constată că fluxul de numerar total acumulat este egal sau mai mare decât 0 pentru toți anii luați în considerare, deci este verificată durabilitatea financiară.

Tabelul durabilității (sustenabilității) financiare

Incasari, plati, fluxuri de numerar	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
Venituri din alocatii bugetare	3085	25	25	26	26	266	266	266	266	266	269	271	274	276	279	281
Plati aferente cheltuielilor operationale	3085	25	25	26	26	266	266	266	266	266	269	271	274	276	279	281
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operational)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de investitii	-14490	-5796	-8694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar - activitatea de exploatare si de investitii	-14490	-5796	-8694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de finantare	14490	5796	8694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar total acumulat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DETERMINAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ A PROIECTULUI

Pentru determinarea profitabilității financiare a investiției s-a utilizat o rata de actualizare de 4%.

RRF măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate corespunzătoare a investiției, indiferent de modul în care este finanțat. RRF/C se calculează pe baza proiecțiilor fluxului de numerar care acoperă durata de viață economică a proiectului și include investiția inițială, costurile de înlocuire pentru echipamentele cu viață scurtă din cadrul proiectului, costurile de funcționare și întreținere ca ieșiri de numerar, precum și încasările din veniturile proiectului și valoarea reziduală a proiectului la sfârșitul duratei sale de viață economică, ca intrări. Aceste estimări sunt în sume brute, fără deducerea impozitelor.

VAN măsoară surplusul de valoare generat în urma exploatării investiției și se calculează ca:

$$VAN = \sum_{i=1}^5 \frac{FN_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=6}^{12} \frac{FN_i \text{ explt}}{(1+r)^i} - VI$$

FN_i = flux de lichidități net din anul i :

$FN_i \text{ explt}$ = flux de lichidități din exploatare din anul i

VI = valoarea investiției :

Valoarea reziduală a proiectului de investiții a fost determinată ca sumă a fluxurilor nete de numerar actualizate pentru durata de viață rămasă a activelor. Investițiile efectuate la imobilizările corporale pentru modernizare sunt recunoscute ca o componentă a activului.

Indicatorii financiari calculați se încadrează în următoarele limite:

- valoarea actualizată netă financiară este mai mică decât 0, respectiv **-9302**;
- rata rentabilității financiare a investiției este negativă, **-0.07%** fiind mai mică decât rata de actualizare.

Prin urmare, veniturile operaționale ale investiției nu au capacitatea de a susține cheltuielile totale ale investiției, argumentându-se necesitatea acordării sprijinului financiar.

Profitabilitatea financiara a investitiei (mii lei)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri din prestari servicii	475	475	473	473	233	233	233	233	233	231	229	226	224	221	219
Valoarea reziduala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5384
Incasari totale	475	475	473	473	233	233	233	233	233	231	229	226	224	221	5603
Total plati de exploatare (operationale)	25	25	26	26	266	266	266	266	266	269	271	274	276	279	281
Investitia	5796	8694	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plati totale	5821	8719	26	26	266	266	266	266	266	269	271	274	276	279	281
Flux de numerar net	-5346	-8244	447	447	-33	-33	-33	-33	-33	-38	-43	-48	-53	-58	5321
Flux de numerar net actualizat	-5140	-7622	397	382	-27	-26	-25	-24	-23	-26	-28	-30	-32	-33	2955
Rata rentabilitatii financiare								-0.07%							
Valoarea actualizata neta financiara a investitiei								-9302							
Rata de actualizare								4%							

ANALIZA FINANCIARĂ A SCENARIULUI 2

În scenariul li se propune reabilitarea, consolidarea, modernizarea clădire C10 (hala a RAJD Argeș) și construirea unei clădiri cu funcțiunea de Arhivă fara dotări.

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂȚILE DE EXPLOATARE

Proiectul propus nu se încadrează în sfera proiectelor generatoare de venit. Operarea investiției propuse nu va conduce la obținerea în mod direct de venituri financiare, impactul pozitiv al proiectului fiind dat de beneficiile indirecte economice, sociale și de mediu. Necesarul de finanțare pentru susținerea cheltuielilor financiare de operare a investiției sunt constituite din alocatii bugetare la nivelul Consiliului Județean Argeș.

Costurile de operare sunt:

- Cheltuieli cu întreținerea, funcționarea și reparațiile curente, estimate la 2% din valoarea investiției, după finalizarea perioadei de garanție. În anii de previziune 9-15 se estimează o creștere a acestor costuri datorită uzurii echipamentelor.
- Cheltuieli cu energia electrică.
- Cheltuieli cu apă și canalizarea.
- Cheltuieli generale de administrare.

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR IN SITUATIA FARA INVESTITIE (mii lei)

	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din alocatii bugetare	7572	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505
Total venituri operationale	7572	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu energia electrica	297	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli cu apa si canalizarea	481	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli de intretinere si reparatii	7200	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
cantitatea necesară de servicii mentenanța	-	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
tariful / unitatea de măsură specifică	-	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Alte cheltuieli operationale	70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total cheltuieli operationale	7572	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505
Flux de numerar operational	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FUNDAMENTAREA VENITURILOR SI CHELTUIELILOR IN SITUATIA CU INVESTITIE (mii lei)

	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din alocatii bugetare	3836	73	73	74	74	314	314	314	314	317	320	323	326	329	332	335
Total venituri operationale	3836	73	73	74	74	314	314	314	314	317	320	323	326	329	332	335
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu energia electrica	318	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	18000	18000	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500	19500
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli cu apa si canalizarea	481	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
cantitatea consumată (unități de măsură specifice)	-	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992	4992
tariful de furnizare unitar	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli de intretinere si reparatii	3442	48	48	48	48	288	288	288	288	291	294	297	300	303	306	309
cantitatea necesară de servicii mentenanță	-	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
tariful / unitatea de măsură specifică	-	4	4	4	4	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	26
Alte cheltuieli operationale	70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total cheltuieli operationale	3836	73	73	74	74	314	314	314	314	317	320	323	326	329	332	335
Flux de numerar operational	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PROIECTII FINANCIARE INCREMENTALE

	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
VENITURI OPERATIONALE																
Venituri din alocatii bugetare	-3661	-427	-427	-425	-425	-185	-185	-185	-185	-182	-180	-177	-174	-171	-168	-165
Total venituri operationale	-3661	-427	-427	-425	-185	-185	-185	-185	-185	-182	-180	-177	-174	-171	-168	-165
CHELTUIELI OPERATIONALE																
Cheltuieli cu energia electrica	21	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Cheltuieli cu apa si canalizarea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli de intretinere si reparatii	-3758	-432	-432	-432	-192	-192	-192	-192	-192	-189	-186	-183	-180	-177	-174	-171
Alte cheltuieli operationale	70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total cheltuieli operationale	-3661	-427	-427	-425	-185	-185	-185	-185	-185	-182	-180	-177	-174	-171	-168	-165
Flux de numerar operational	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂȚILE DE INVESTIȚIE ȘI FINANȚARE

Valoarea investiției totale este de 13541466.18 lei cu TVA, eşalonată pe o perioadă de 24 luni calendaristice.
Sursele de finanțare a investiției sunt reprezentate de surse proprii.

FLUXURI DE NUMERAR DIN ACTIVITĂȚILE DE INVESTIȚIE ȘI FINANȚARE (mii lei)

	<i>total</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>
Incasari din activitatea de finantare																
Surse proprii	13541.466	5416.586	8124.880	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imprumuturi	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total intrari de lichiditati din activitatea de finantare	13541.466	5416.586	8124.880	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plati din activitatea de finantare																
Rate la imprumut	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dobânzi la imprumut	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total iesiri de lichiditati din activitatea de finantare	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din finantare	13541.466	5416.586	8124.880	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total investitie																
Flux de numerar din finantare si investitii	13541.466	5416.586	8124.880	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DETERMINAREA DURABILITĂȚII (SUSTENABILITĂȚII) FINANCIARE A PROIECTULUI

Pentru verificarea durabilității financiare s-au calculat totalul intrărilor și ieșirilor de numerar pentru a extrage fluxul de numerar și fluxul de numerar total acumulat. Se constată că fluxul de numerar total acumulat este egal sau mai mare decât 0 pentru toți anii luați în considerare, deci este verificată durabilitatea financiară.

Tabelul durabilității (sustenabilității) financiare

Incasări, plăți, fluxuri de numerar	total	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0
Venituri din alocatii bugetare	3836	73	73	74	74	314	314	314	314	317	320	323	326	329	332	335
Plăți aferente cheltuielilor operationale	3836	73	73	74	74	314	314	314	314	317	320	323	326	329	332	335
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operational)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de investitii	-13541	-5417	-8125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar - activitatea de exploatare si de investitii	-13541	-5417	-8125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de finantare	13541	5417	8125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar total cumulat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

DETERMINAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ A PROIECTULUI

Pentru determinarea profitabilității financiare a investiției s-a utilizat o rată de actualizare de 4%.

RRF măsoară capacitatea proiectului de a asigura o rentabilitate corespunzătoare a investiției, indiferent de modul în care este finanțat. RRF/C se calculează pe baza proiecțiilor fluxului de numerar care acoperă durata de viață economică a proiectului și include investiția inițială, costurile de înlocuire pentru echipamentele cu viață scurtă din cadrul proiectului, costurile de funcționare și întreținere ca ieșiri de numerar, precum și încasările din veniturile proiectului și valoarea reziduală a proiectului la sfârșitul duratei sale de viață economică, ca intrări. Aceste estimări sunt în sume brute, fără deducerea impozitelor.

VAN măsoară surplusul de valoare generat în urma exploatării investiției și se calculează ca:

$$VAN = \sum_{i=1}^5 \frac{FN_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=6}^{12} \frac{FN_i \text{ explt}}{(1+r)^i} - VI$$

FN_i = flux de lichidități net din anul i;

FN_i explt = flux de lichidități din exploatare din anul i

VI = valoarea investiției;

Valoarea reziduală a proiectului de investiții a fost determinată ca sumă a fluxurilor nete de numerar actualizate pentru durata de viață rămasă a activelor. Investițiile efectuate la imobilizările corporale pentru modernizare sunt recunoscute ca o componentă a activului.

Indicatorii financiari calculați se încadrează în următoarele limite:

- valoarea actualizată netă financiară este mai mică decât 0, respectiv **-9516**;
- rata rentabilității financiare a investiției este negativă, **-0.07%** fiind mai mică decât rata de actualizare.

Prin urmare, veniturile operaționale ale investiției nu au capacitatea de a susține cheltuielile totale ale investiției, argumentându-se necesitatea acordării sprijinului financiar.

Profitabilitatea financiară a investiției (mii lei)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Venituri din prestări servicii	427	427	425	425	185	185	185	185	182	180	177	174	171	168	165
Valoarea reziduală	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5384
Incasari totale	427	427	425	425	185	185	185	185	182	180	177	174	171	168	5549
Total plăți de exploatare (operationale)	73	73	74	74	314	314	314	314	317	320	323	326	329	332	335
Investiția	5417	8125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plăți totale	5489	8198	74	74	314	314	314	314	317	320	323	326	329	332	335
Flux de numerar net	-5062	-7771	351	351	-129	-129	-129	-129	-135	-141	-147	-152	-158	-165	5213
Flux de numerar net actualizat	-4868	-7184	312	300	-106	-102	-98	-94	-95	-95	-95	-95	-95	-95	2895
Rata rentabilității financiare								-0.07%							
Valoarea actualizată netă financiară a investiției								-9516							

Rata de actualizare

4%

4.7. 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

Potrivit 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.

Analiza cost-eficacitate (ACE) constă în compararea alternativelor de proiect care urmăresc obținerea unui singur efect sau rezultat comun, dar care poate diferi în intensitate. Aceasta are ca scop selectarea aceluși proiect care, pentru un nivel dat al rezultatului, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul rezultatului. ACE rezolvă o problemă de optimizare a resurselor care este, de obicei, prezentă în una din următoarele două forme:

- un buget fix și n alternative de proiect, factorii de decizie urmărind să maximizeze rezultatele care pot fi obținute, măsurate în termeni de eficacitate (E);
- un nivel fix al eficacității (E) care trebuie atins, factorii de decizie având ca scop minimizarea costurilor (C).

Analiza cost-eficacitate este utilizată pentru a testa ipoteza nulă, adică cost-eficacitatea unui proiect (a) este diferită de cea a unei intervenții concurente (b) se calculează ca raport:

$$R = (C_a - C_b) / (E_a - E_b) = \Delta C / \Delta E$$

Atunci când sunt evaluate diferite alternative pe parcursul analizei opțiunilor, pentru fiecare din opțiunile avute în vedere față de scenariul „a nu face nimic” se are în vedere următoarea abordare:

- a. estimarea costurilor anuale de investiție și producție care sunt necesare pentru obținerea rezultatului așteptat. Acestea sunt costuri totale (nu incrementale), apărute pe parcursul vieții economice a proiectului;
- b. estimarea valorii reziduale a investițiilor la sfârșitul vieții economice a proiectului (care va fi luată în calcul cu semn negativ, reprezentând valoarea investiției după perioada de referință);
- c. calcularea valorii actualizate a costurilor de investiție și operare pentru fiecare din alternative;
- d. raportarea valorii actualizate a costurilor la rezultatul obținut și compararea indicatorilor de cost-eficacitate

Dacă se consideră că toate alternativele sunt fezabile, opțiunea cu cea mai mică valoare netă actualizată pe unitatea de rezultat (adică alternativa cea mai eficientă) reprezintă alternativa optimă.

Anul	SCENARIUL 1				SCENARIUL 2			
	Nr. de beneficiari	Costuri cu investitia	Costuri de exploatare	Costuri totale	Nr. de beneficiari	Costuri cu investitia	Costuri de exploatare	Costuri totale
1	63	5796.082	25	5821.082	63	5416.586	73	5489.586
2	63	8694.123	25	8719.123	63	8124.88	73	8197.88
3	63	0	26	26	63	0	74	74

4	63	0	26	26	63	0	74	74
5	63	0	266	266	63	0	314	314
6	63	0	266	266	63	0	314	314
7	63	0	266	266	63	0	314	314
8	63	0	266	266	63	0	314	314
9	63	0	266	266	63	0	317	317
10	63	0	269	269	63	0	320	320
11	63	0	271	271	63	0	323	323
12	63	0	274	274	63	0	326	326
13	63	0	276	276	63	0	329	329
14	63	0	279	279	63	0	332	332
15	63	0	281	281	63	0	335	335
Valoarea reziduala			-5387					-5387
VAN				15727.90				12512.68
Raportul ACE	249.6493				198.6140			

4.8. Analiza de senzitivitate

Potrivit 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, nu se elaborează analiza de senzitivitate.

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

În cazul ambelor scenarii, apreciem că nivelul riscului asociat unei unități de câștig prezintă un nivel mediu, recomandându-se realizarea investiției, în condițiile gestionării eficiente a riscurilor care pot apărea:

În perioada de implementare a investiției:

Nr crt.	Risc identificat-	Măsuri de atenuare a riscului
1.	Neimplicarea corespunzătoare a membrilor echipei de management a proiectului	Acest risc poate fi generat de lipsa implicării necorespunzătoare în desfășurarea activităților membrilor echipei de management a proiectului. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea apariției: scăzută (>50%), (b) nivelul controlului intern: ridicat, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: mediu . Impactul generat de consecințele acestui risc se

		<p>va regasi in desfasurarea necorespunzatoare a activitatilor conform planificarii realizate in solicitarea de finatare, fapt care va pune in pericol realizarea indicatorilor de rezultat predefiniti. Masuri de atenuare: pentru limitarea consecintelor acestui risc se va proceda la inserarea in cuprinsul fisei postului a activitatilor, responsabilitatilor si indicatorilor de rezultat pentru fiecare post. Pe toata durata implementarii, se va realiza o monitorizare atenta a activitatii fiecarui membru prin rapoarte individuale de activitate. O alta masura adoptata de atenuare a consecintelor riscului este organizarea si desfasurarea de sedinte lunare de monitorizare a activitatilor si rezultatelor proiectului. Manager de risc: Manager proiect</p>
2.	Insuficienta resurselor	<p>Acest risc poate fi generat de lipsa resurselor finaciare si umane necesare desfasurarii activitatilor prevazute in solicitarea de finantare. In ceea ce priveste resursele umane, solicitantul dispune de resusa umana cu experienta in implementarea de proiecte similare, si, astfel, dispun de capacitate operationala in vederea desfasurarii in bune conditii a activitatilor proiectului. Impactul insuficientei resurselor finaciare poate fi unul ridicat, conducand la imposibilitatea realizarii cheltuielilor aferente desfasurarii activitatilor si aparitia unor „blocaje” in efectuarea platilor. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta (>50%), (b) nivelul controlului intern: ridicat, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: mediu. Masuri de atenuare: In cazul insuficientei resurselor finaciare pentru implementarea activitatilor proiectului si sustinerea cheltuielilor in acest sens, se va proceda la decontarea cheltuielilor din alte surse legal constituite. Manager de risc: Manager proiect.</p>
3.	Imposibilitatea respectarii graficului activitatilor	<p>Acest risc poate fi generat de eventuale situatii/evolutii care pot sa apara in perioada de implementare a proiectului si care nu au fost prevazute/cunoscute in etapa realizarii documentatiei tehnico-economice, sau ca urmare a unei estimari nerealiste a duratei de implementare a fiecarei activitati. Impactul acestui risc este de natura aparitiei unor intarzieri in realizarea activitatilor si depasirea perioadelor de timp prevazute si bugetate in vederea realizarii acestora. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta (>50%), (b) nivelul controlului intern: mediu (c) nivelul impactului: mediu. Clasificarea riscului: mediu. Masuri de atenuare: In etapa de realizare a documentatiei tehnico-economice, s-a realizat o fundamentare riguroasa privind volumul de munca si resursele financiare necesare pentru implementarea</p>

		<p>fiecarei activitati si atingerii rezultatelor predefinite. Astfel, planificarea implementarii activitatilor este una realista. Totusi, in cazul aparitiei unor situatii/evolutii care nu au fost prevazute/cunoscute initial, in baza unei fundamentari similare, se va proceda la prelungirea/decalarea perioadei de implementare. Manager de risc: Manager proiect.</p>
4	Neatingerea indicatorilor de rezultat stabiliti la nivelul activitatilor	<p>Acest risc poate fi generat de desfasurarea necorespunzatoare a activitatilor repartizate furnizorilor de lucrari, servicii si bunuri. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta (>50%), (b) nivelul controlului intern: ridicat, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: mediu. Masuri de atenuare: pentru diminuarea efectelor acestui risc se vor specifica clauze contractuale care va pune autoritatea contractanta la adăpost de un comportament inadecvat al repartizate furnizorilor de lucrari, servicii si bunuri, in conditiile respectarii legislatiei specifice. In stabilirea criteriilor de calificare și selecție a furnizorilor de lucrari, servicii si bunuri autoritatea contractanta va urmări sa se demonstreze potențialul tehnic, financiar și organizatoric al fiecărui ofertant, potențial care să reflecte posibilitatea concretă a acestuia de a îndeplini contractul, fără ca acestea să fie restrictive și de natură a diminua cadrul concurențial în care trebuie să se desfășoare în mod optim o procedură de achiziție publică. Pentru fiecare activitate complexa, trebuie sa fie stabilit un responsabil care urmareste riguros pe toata perioada de implementare a proiectului, evolutia realizarii indicatorilor de rezultat predefiniti. Nu in ultimul rand, sunt prevazute sedinte de lucru lunare la nivelul fiecarei activitati prin care sunt urmarite rezultatele obtinute si progresul privind atingerea indicatorilor de rezultat. Manager de risc: Manager proiect.</p>
5	Nerespectarea termenilor contractuali de catre furnizorii de bunuri si servicii din motive imputabile lor	<p>Acest risc potential poate conduce la intarzierea implementarii unor activitati sau la derularea necorespunzatoare a activitatilor proiectului. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: scazuta (>50%), (b) nivelul controlului intern: scazut, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: mediu. Masuri de atenuare: Pentru evitarea acestei situatii la semnarea contractelor de servicii se vor specifica prin clauze contractuale ca raspunderea este in totalitate a prestatorului care va suporta toate cheltuielile suplimentare generate de intarzieri sau neconformitati. De asemenea, de impune implementarea unui sistem foarte riguros de supervizare a conditiilor contractuale. Manager de risc: Manager proiect.</p>

6	Majorarea cheltuielilor, legate de modificari ale cursului valutar, inflatie etc	Diferențele de curs valutar ce pot interveni între momentul depunerii cererii de finanțare și implementarea proiectului pot genera majorarea unor cheltuieli prevazute în bugetul proiectului. Cuantificarea riscului: (a) probabilitatea aparitiei: medie (50%), (b) nivelul controlului intern: mediu, (c) nivelul impactului: ridicat. Clasificarea riscului: mediu . Masuri de atenuare: demersurile pentru contractarea achizițiilor de bunuri si servicii vor fi demarate din primele luni de implementare a proiectului. Manager de risc: Manager proiect.
---	----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A. în perioada de dupa implementarea investitiei:

- înregistrarea unor cheltuieli de exploatare mai mari decat cele previzionate;

Se recomanda elaborarea unui plan de exploatare a investitiei continand indicatori de atins, responsabilitati si atributii.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

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

Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

În cadrul analizei opțiunilor au fost luate în considerare următoarele scenarii: Variante de scenarii de intervenție

Varianta 0 – scenariul fără investiție

Varianta I- scenariul maxim- reabilitare, consolidare, modernizare clădire C10 și construire clădire Arhivă cu dotări.

Varianta II- scenariul minim- reabilitare, consolidare, modernizare clădire C10 și construire clădire Arhivă fără dotări.

Varianta fără Investiție

S-a pornit de la premisa **neefectuării intervenției** care ar putea soluționa problemele curente legate de reabilitarea și modernizarea clădirii C10 și de construirea unei clădiri Arhivă. Lipsa investițiilor în acest proiect ar genera multiple consecințe nefavorabile.

În absența acestor lucrări:

- **Nu vor exista dotări moderne** care să asigure condiții optime pentru păstrarea și gestionarea documentelor arhivate, ceea ce ar putea duce la o degradare rapidă a acestora.
- **Accesul la documente va fi limitat**, deoarece lipsa unei clădiri corespunzătoare va îngreuna atât activitatea funcționarilor, cât și accesul publicului la informațiile necesare.
- **Siguranța și conformitatea la standardele actuale** nu vor fi asigurate, iar clădirea C10 va continua să prezinte vulnerabilități structurale și funcționale.
- **Impactul pe termen lung asupra administrației locale** ar putea fi semnificativ, întrucât neconstruirea unei clădiri Arhivă va afecta eficiența operațională și securitatea documentelor.

Lipsa investiției va contribui la stagnarea dezvoltării și va împiedica soluționarea problemelor de infrastructură, cu **impact negativ asupra funcționalității** sistemului de arhivare și asupra calității serviciilor oferite cetățenilor.

Caracteristicile Variantei 1: reabilitare, consolidare, modernizare clădire C10 și construire clădire Arhivă cu dotări

Aceasta prevede **reabilitarea, consolidarea și modernizarea clădirii C10**, precum și **construirea unei clădiri Arhivă cu dotări complete**. Proiectul include:

- **Dotări avansate pentru arhivare:** echipamente moderne și soluții tehnologice care asigură protecția și accesibilitatea eficientă a documentelor.
- **Spații funcționale și eficiente:** birouri și zone de lucru dotate cu sisteme de climatizare, ventilație și iluminat optimizate pentru confortul utilizatorilor.
- **Siguranță și protecție:** sisteme de siguranță la incendiu, acces controlat și măsuri de securitate pentru protejarea documentelor arhivate.

- **Accesibilitate pentru public:** asigurarea accesului facil pentru angajați și cetățeni, cu respectarea normelor de accesibilitate și confort.

Caracteristicile Variantei 2: reabilitare, consolidare, modernizare clădire C10 și construire clădire Arhivă fără dotări.

Varianta II - Scenariul minim:

Prevede **reabilitarea, consolidarea și modernizarea clădirii C10**, dar construcția clădirii Arhivă se va face **fără dotări** avansate. Acest scenariu ar implica:

- **Un spațiu de arhivare simplu:** construcția în sine, dar fără echipamentele moderne necesare pentru o gestionare eficientă a documentelor.
- **Condiții minime de funcționare:** absența dotărilor moderne ar limita eficiența proceselor de arhivare și accesul facil la documente.
- **Costuri reduse pe termen scurt,** dar cu posibilitatea apariției unor necesități de investiții ulterioare pentru dotări.
- **Potențiale probleme de rezistență la foc:** Deși structurile metalice pot fi tratate pentru a oferi rezistență la foc, există riscul de deteriorare rapidă în cazul unui incendiu, iar unele regulamente de construcție pot impune cerințe suplimentare pentru protecția împotriva incendiilor.

Scenariul propus: Scenariul recomandat este scenariul nr. 1 - reabilitare, consolidare, modernizare clădire C10 și construire clădire Arhivă cu dotări

După evaluarea atentă a opțiunilor, se alege Varianta I - Scenariul maxim. Aceasta este cea mai potrivită pentru a asigura o modernizare completă a clădirii C10 și pentru a construi o clădire Arhivă dotată cu toate echipamentele necesare. Această soluție va oferi un mediu sigur, eficient și modern, adaptat cerințelor și nevoilor actuale

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Fiecare din variantele alternative propuse au fost evaluate comparativ ținând cont de parametrii sociali și de mediu, tehnici și financiari.

Trebuie menționat ca varianta de referință (varianta 0), nu înseamnă în mod necesar inexistența oricărei investiții pe durata de referință.

Aceasta reprezintă acea situație în care doar se menține funcționalitatea facilităților existente, la parametrii existenți (inclusiv eventuale investiții ulterioare, pentru menținerea în stare de funcționare). În acest caz, varianta 0 "fără proiect" presupune: neasigurarea depozitării în condiții de siguranță și protecție a materialelor, materiilor prime, produselor finite și consumabilelor folosite.

În analiza scenariilor s-au respectat pașii procedurali:

- Alcătuirea unei liste de scenarii alternative;
- Evaluarea scenariilor din perspectiva cadrului strategic / reglementarilor / fezabilității;
- Ierarhizarea scenariilor;
- Selectarea scenariului optim.

De asemenea, s-a efectuat compararea Scenariu cu Scenariu, astfel:

	1. Varianta 0	2. Varianta minimală	3. Varianta maximala
1.Varianta 0	x	2	3
2.Varianta minimala	2	x	2
3.Varianta maximala	3	2	x

În urma evaluării alternativelor, s-a ales varianta nr. 1 (scenariul maxim) – reabilitarea, consolidarea și modernizarea clădirii C10 și construirea unei clădiri Arhivă cu dotări – ca fiind cea mai potrivită opțiune. Această alegere este susținută de rezultatele analizei multicriteriale și de avantajele evidente ale acestei soluții:

- **Crearea de noi locuri de muncă:** Implementarea scenariului maxim va genera oportunități de angajare atât pe durata construcției, cât și după finalizarea acesteia, pentru gestionarea eficientă a noilor facilități.
- **Siguranță și rezistență structurală:** Clădirea va beneficia de un sistem constructiv robust, care va oferi stabilitate și durabilitate în fața factorilor externi, conform standardelor moderne.
- **Izolație termică și fonică superioară:** Utilizarea unor materiale de calitate pentru izolare va contribui la crearea unui mediu confortabil, cu eficiență energetică ridicată și reducerea zgomotului din exterior.

Chiar dacă varianta nr. 2 (scenariul minim) – reabilitarea, consolidarea și modernizarea clădirii C10 și construirea unei clădiri Arhivă fără dotări – prezintă costuri de investiție mai mici, nu o recomandăm. Alegerea variantei minimale ar putea genera costuri suplimentare în viitor pentru adaptarea și echiparea corespunzătoare a clădirii, ceea ce ar diminua beneficiile economice inițiale.

Astfel, varianta nr. 1 oferă cele mai bune rezultate din punct de vedere al durabilității, confortului și eficienței pe termen lung, fiind soluția optimă pentru acest proiect.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul studiat în prezenta documentație, este situat în intravilanul Municipiului Pitești, str. Gheorghe Coșbuc, nr. 40, județul Argeș, conform documentelor cadastrale.

Conform P.U.G și RLU al Municipiului Pitești, terenul se afla în U.T.R. 27-CCR27a-subzonă cai de comunicație rutiere existente și construcții aferente- CcRa, funcțiunea dominantă – cai de comunicație și construcțiile aferente, activitatea desfasurata de catre RAJDA R.A este aceea de intretinere si reparatii drumuri judetene, cladirile existente pe amplasament deservesc activitatea RAJDA R.A.

Prin realizarea investitiilor propuse prin proiect nu se modifica funcțiunea si reglementarile aprobate pentru subzona CcR.

Terenul aparține domeniului public al Consiliului Județean Argeș, conform Hotararii Consiliului Județean nr. 38/26.08.1999, de asemenea conform HGR nr. 447/2002 privind atestarea bunurilor aparținând domeniului public al județului Argeș, precum și al municipiilor, oraselor și comunelor din județul Argeș, anexa nr. 1-Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al județului Argeș, transmis în administrare Regiei Autonome Județene de Drumuri Argeș (sediul și baza drumurilor județene).

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Funcționarea corespunzătoare a clădirii C10, modernizată, și a noii clădiri de arhivă va necesita asigurarea unei game complete de utilități, conform cerințelor tehnico-economice și legislative în vigoare. Aceste utilități vor fi furnizate pentru a susține activitatea zilnică și pentru a asigura eficiența operațională a obiectivului.

1. Alimentarea cu energie electrică

- ✓ Sistemul electric va fi modernizat pentru a face față cerințelor energetice ale clădirilor. Acesta va include rețele de 220V și 380V pentru funcționarea echipamentelor și sistemelor instalate, precum iluminatul, sistemele de climatizare și echipamentele electrice din birouri și arhivă.

2. Alimentarea cu apă și canalizare

- ✓ Conectarea la rețelele locale de apă și canalizare va asigura funcționarea corespunzătoare a instalațiilor sanitare, precum grupurile sanitare și bucătăriile. De asemenea, instalațiile vor fi modernizate pentru a răspunde cerințelor de consum și igienă.

3. Sistemul de încălzire și ventilație

- ✓ Utilizarea unui sistem de încălzire centralizat și instalarea de echipamente de ventilație și climatizare vor asigura un confort optim pentru angajați, precum și păstrarea în condiții ideale a documentelor din arhivă.

4. Acces la rețeaua de internet și telecomunicații

- ✓ Clădirile vor fi dotate cu infrastructură IT modernă, care include conexiuni la internet de mare viteză și rețele de telecomunicații. Acestea sunt esențiale pentru gestionarea digitală a documentelor și pentru asigurarea comunicării eficiente între departamente.

5. Gestionarea deșeurilor

- ✓ În cadrul obiectivului, se vor implementa soluții de colectare și gestionare a deșeurilor, atât cele menajere, cât și cele specifice activităților administrative, conform normelor în vigoare.

c) ***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;***

Prin tema de proiectare s-a propus realizarea următoarelor amenajări:
Reabilitarea, consolidare, modernizare corp clădire c10 și construire clădire arhivă,
Strada George Coșbuc, nr. 40, Municipiul Pitești, județul Argeș

Lucrări propuse Modernizare corp clădire C10:

Arhitectura:

Structura de rezistență a investiției este proiectată în conformitate cu normele și normativele actuale în ceea ce privește siguranța, durabilitatea și asigurarea funcționalității la nivelul de protecție propus.

Infrastructura	<ul style="list-style-type: none"> - fundație continuă sub pereți cu bloc de fundație din b.a.; - soclu din b.a. prevăzut la partea superioară și inferioară cu centură din b.a.;
Suprastructura	<ul style="list-style-type: none"> - zidărie din cărămidă în grosime de 25 cm; - stâlpi de beton armat; - grinzile principale din beton armat; - pane din beton armat; - contravanturiri orizontale în planul acoperișului; - sistemul de învelitoare este din membrană bituminoasă. - placa de pardoseala (cota ±0,00) din beton armat cu fibre disperse; distanța dintre rosturile de contracție în placa de pardoseală nu va depăși 6 m după fiecare direcție și va avea următoarea componență de sus în jos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ finisaj -PVC antiderapantă; ▪ sapă; ▪ placă din b.a. 15 cm; -amenajări exterioare pentru îndepărtarea apelor pluviale de lângă fundațiile clădirii -sistemizarea verticală va asigura îndepărtarea rapidă a apelor din apropierea construcției prin pante și rigole. Pentru protejarea fundațiilor clădirii contra infiltrațiilor și înghețului se va executa un trotuar perimetral de 1,00 m lățime.
Închideri exterioare și finisaje:	
Închideri:	<ul style="list-style-type: none"> -zidărie de cărămidă în grosime de 25 cm;
Finisaje	<ul style="list-style-type: none"> -tencuială decorativă rezistentă la intemperii RAL 7040, RAL7039, alb; -armare plasă fibră de sticlă+masa de spaclu; -termosistem –vată minerală 25 cm; -tencuială drișcuită; -glet. <ul style="list-style-type: none"> • soclu finisat cu tencuială decorativă de exterior de culoare RAL 7039-se va termoizola cu polistiren de 10 cm , inclusiv partea de sub cota terenului până la o adâncime de 0,5 m); <p><i>Pentru protecția termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere prescripțiile conform STAS 19071/1-80, care se referă la economia de</i></p>

	<i>prescripțiile conform STAS 19071/1-80, care se referă la economia de energie termică.</i>
Dop de bitum	<p>-rosturile de dilatație-contrație ale șapelor-suport pentru hidroizolații trebuie să aibă 20 mm lățime.</p> <p>-rosturile se umplu cu material bituminos. Peste aceste rosturi se aplica înainte de executarea hidroizolației fâșii de carton biturnat cu lățimea de 20 cm liber așezate, pentru a realiza local o hidroizolație flotantă, capabilă să înlăture deficiențele provocate de mișcările de dilatație și contrație.</p>
Trotuar de gardă	<p>-beton armat turnat perimetral cu o grosime de 5-10 cm;</p> <p>-folie hidroizolație PVC 0,2 mm;</p> <p>-strat rupere capilaritate;</p> <p>-pietriș compactat –sort 8-10 mm,</p> <p>-pământ compactat.</p> <p>Betonul turnat trebuie sa aibă o pantă de scurgere spre în afara construcției de 2% și trebuie să fie sub nivelul pământului din curte.</p>
Tâmplăria exterioară	<p>-ferestrele vor fi cu ramă din profile P.V.C. 7 camere cu rupere termică, cu vitraj din geam termoizolant triplu, RAL 7043, la montajul căreia se vor respecta detaliile producătorului;</p> <p>-uși de acces - tâmplărie de aluminiu, RAL 7043</p> <p><i>Pentru tâmplării exterioare, valoarea presiunii statice a aerului la care se asigura etanșeitatea, se recomandă sa nu fie mai mică de 40kg/mp. În conformitate cu Anexa 3 la ORDINUL Ministrului Dezvoltării Regionale și Turismului nr. 2513 din 22.11.2010 pentru modificarea Reglementării tehnice „Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor”, indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2.055/2005, valoarea rezistenței termice minime R'_{min} și transmitanței termice U'_{max} pentru tâmplărie exterioare va fi de $0,69 \text{ m}^2\text{K/W}$, respectiv $1,45 \text{ W/m}^2\text{K}$.</i></p>
Acoperirea	<p>-tip terasă necirculabilă (pantă 2%);</p> <p>-învelitoare tip membrană bituminoasă armată cu plasă din fibră de sticlă cu finisaj ardezic</p> <p>Acoperirea construcției va avea următoarea alcătuire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hidroizolație membrană bituminoasă multistrat, termosudată cu strat de deflexie, deflectoare și accesorii, cel puțin 2 straturi, cea exterioară fiind cu ardezic; • beton de pantă; • termoizolație polistiren expandat dur de 30 cm; • placă din beton armat existentă; • luminator. <p>Apa pluvială de pe învelitoare se va colecta prin intermediul jgheburilor și burlanelor din tablă multistrat.</p>
Închideri și finisaje interioare:	
Compartimentări interioare	<p>-pereți din zidărie în grosime de 25 cm, grosime.</p> <p>-planșeul peste parter este realizată din beton armat în grosime de 15 cm</p>
Pereți	-tencuieli+glet+strat de vopsea lavabilă;
Pardoseli	-covor PVC
Tâmplăria interioară	-uși din PVC;

Hidroizolații:	În execuția hidroizolațiilor se vor respecta prevederile normativului C112/80 și fișele tehnice ale materialelor
----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- se desființează pereți interiori la Grup Sanitar Bărbați;
- se desființează pereți interiori la cele două spații birouri de 2 persoane;
- se propune un zid în spațiul service cu scopul creării spațiu hol;
- se propune desființare ușă , construire parapet și montare fereastră la:
 - spațiu birou 3 persoane;
 - spațiu chicinetă;
 - spațiu grup sanitar bărbați;
 - spațiu grup sanitar femei;
 - spațiu birou 2 persoane;
- se desființează ușă și construiește zid la spațiu birou;
- se desființează fereastra și se construiește zid la birou la spațiu birou 3 persoane;
- se propun uși și geamuri la:
 - fereastră la spațiu birou;
 - ușă între spațiu birou și spațiu birou director general;
 - fereastră la spațiu birou director general;
 - fereastră la spațiu director economic;
 - fereastră la spațiu birou consilier juridic;
 - două ferestre la sala ședințe;
 - fereastră spațiu birou 3 persoane;
 - ușă acces din hol - birou consilier juridic;
 - ușă acces din hol - sala ședințe;
 - ușă acces din hol -birou 3 persoane;
 - fereastră spațiu birou 3 persoane;
 - fereastră spațiu birou 2 persoane;
 - ușă acces din hol - birou 2 persoane;
 - fereastră spațiu birou 2 persoane;
 - ușă acces din hol - birou 2 persoane;
 - ușă acces din hol - birou 2 persoane;
 - ușă acces din hol - grup sanitar femei;
 - ușă acces din hol - grup sanitar bărbați;
 - uși interioare grup sanitar bărbați și femei;
 - ușă acces din hol -chicinetă;
 - ușă acces din hol - birou 3 persoane;
 - fereastră spațiu birou 3 persoane
- schimbare și redimensionare ferestre existente.

Arhitectura clădire arhivă:

Structura de rezistență a investiției este proiectată în conformitate cu normele și normativele actuale în ceea ce privește siguranța, durabilitatea și asigurarea funcționalității la nivelul de protecție propus.

Infrastructura	- fundație continuă sub pereți cu bloc de fundație din b.a.; - soclu din b.a. prevăzut la partea superioară și inferioară cu centură din b.a.;
Suprastructura	- zidărie din cărămidă în grosime de 30 cm;

	<ul style="list-style-type: none"> - stâlpi de beton armat; - grinzile principale din beton armat; - pane din beton armat; - contravanturii orizontale în planul acoperișului; - sistemul de învelitoare este din țiglă metalică. - placa de pardoseala (cota $\pm 0,00$) din beton armat cu fibre disperse; distanța dintre rosturile de contracție în placa de pardoseală nu va depăși 6 m după fiecare direcție și va avea următoarea componență de sus în jos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ finisaj -placare ceramică; ▪ strat adeziv placare ceramică; ▪ șapă de egalizare; ▪ placă din b.a. 15 cm; ▪ folie hidroizolație PVC 0,2 mm; ▪ strat XPS min. 10 cm; ▪ strat rupere capilaritate; ▪ pietriș concasat-sort 8-10 mm; ▪ umplutură -pământ compactat. -amenajări exterioare pentru îndepărtarea apelor pluviale de lângă fundațiile clădirii -sistemizarea verticală va asigura îndepărtarea rapidă a apelor din apropierea construcției prin pante și rigole. Pentru protejarea fundațiilor clădirii contra infiltrațiilor și înghețului se va executa un trotuar perimetral de 1,00 m lățime.
Închideri exterioare și finisaje:	
Închideri:	-zidărie de cărămidă/bca în grosime de 30 cm;
Finisaje	<ul style="list-style-type: none"> -tencuială decorativă rezistentă la intemperii alb, RAL9006, RAL7043, RAL8019; -armare plasă fibră de sticlă+masa de șpacu; -termosistem -vată minerală 10 cm; -tencuială drișcuită; -glet. <ul style="list-style-type: none"> - Rîflaje lemn fațadă - Soclu finisat cu tencuială decorativă de exterior-se va termoizola cu polistiren extrudat de 10 cm, inclusiv partea de sub cota terenului, până la o adâncime de 0,5 m; <p><i>Pentru protecția termică minimă pe timp friguros se vor lua în vedere prescripțiile conform STAS 19071/1-80, care se referă la economia de energie termică.</i></p>
Scară de acces	-trepte-contratrepte placate cu gresie exterioară antiderapantă
Dop de bitum	<ul style="list-style-type: none"> -rosturile de dilatație-contracție ale șapelor-suport pentru hidroizolații trebuie să aibă 20 mm lățime. -rosturile se umplu cu material bituminos. Peste aceste rosturi se aplica înainte de executarea hidroizolației fâșii de carton biturnat cu lățimea de 20 cm liber așezate, pentru a realiza local o hidroizolație flotantă, capabilă să înlăture deficiențele provocate de mișcările de dilatație și contracție.
Trotuar de gardă	<ul style="list-style-type: none"> -beton armat turnat perimetral cu o grosime de 5-10 cm; -folie hidroizolație PVC 0,2 mm; -strat rupere capilaritate;

	<p>-pietriș compactat –sort 8-10 mm, -pământ compactat. Betonul turnat trebuie sa aibă o pantă de scurgere spre în afara construcției de 2% și trebuie să fie sub nivelul pământului din curte.</p>
Tâmplăria exterioară	<p>-ferestrele vor fi din profile aluminiu cu geam termoizolant triplu, la montajul căreia se vor respecta detaliile producătorului; -ușa de acces - aluminiu <i>Pentru tâmplării exterioare, valoarea presiunii statice a aerului la care se asigura etanșeitătea, se recomandă sa nu fie mai mică de 40kg/mp. În conformitate cu Anexa 3 la ORDINUL Ministrului Dezvoltării Regionale și Turismului nr. 2513 din 22.11.2010 pentru modificarea Reglementării tehnice „Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor”, indicativ C 107-2005, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2.055/2005, valoarea rezistenței termice minime R' min. și transmitanței termice U' max. pentru tâmplărie exterioare va fi de 0,69 m^2K/W, respectiv 1,45 W/m^2K.</i></p>
Acoperirea	<p>-tip șarpantă lemn (pantă 12%); -învelitoare tip țiglă metalică RAL 7016 Acoperirea construcției va avea următoarea alcătuire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • învelitoare tip țiglă metalică; • rețea șipci verticale/orizontale lemn; • folie anticondens min. 110g/mp; • astereală scândură lemn; • căpriori lemn • termoizolație vată minerală bazaltică 10 cm dispusă între căpriori; • strat suplimentar termoizolație vată minerală bazaltică min. 5 cm dispusă peste căpriori; • folie barieră contra vaporilor min. 50g/mp; • placă b.a. <p>Apa pluvială de pe învelitoare se va colecta prin intermediul jgheaburilor și burlanelor din tablă multistrat.</p>
Închideri și finisaje interioare:	
Compartimentări interioare	<p>-pereți din zidărie în grosime de 30 cm, grosime. -planșeul peste parter se realizează din beton armat în grosime de 15 cm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • finisaj pardoseală-parchet; • termoizolație sub parchet; • șapă de egalizare; • placa b.a. 15 cm; • tencuială+finisaj interior <p>-planșeul peste etaj se realizează din beton armat în grosime de 15 cm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • termoizolație V.M.B. 10 cm; • folie separare/hidroizolație; • placa b.a. 15 cm; • tencuială+finisaj interior
Pereți	-tencuieli+glet+strat de vopsea lavabilă
Pardoseli	<p>-Finisaj pardoseală-parchet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • termoizolație sub parchet;

	<ul style="list-style-type: none"> • șapă de egalizare; • placa b.a. 15 cm; • tencuială+finisaj interior
Scări	- din b.a. cu finisaje ceramice/ granit în lastră pe dimensiunea treptei fără luciu, tratate antiderapare prin tratamente mecanice sau fiamare.
Tavane	Tencuieli și finisaje interioare
Tâmplăria interioară	-uși din HPL laminat;
Hidroizolații:	În execuția hidroizolațiilor se vor respecta prevederile normativului C112/80 și fișele tehnice ale materialelor

Rezistența:

Construcția este amplasată în MUN. PITEȘTI, STR. GEORGE COSBUC, NR. 40, JUD. ARGES Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament

Fiind amplasată într-o zonă seismică cu valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0.25g$ (IMR = 225 ani) și o perioadă de colt $T_c = 0.7 \text{ sec}$.

Acțiunea zăpezii conform cu CR 1-1-3-2012, "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" are valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_0, k = 2.0 \text{ kPa}$.

Acțiunea vântului conform CR-1-1-4-2012: $p = 0.5 \text{ kPa}$ (presiunea de referință mediata pe 10 minute la 10 m, perioada de revenire 50 de ani).

Clima și fenomenele naturale specifice:

Clima în zona este temperat-continentală. Sunt specifice patru anotimpuri, iarna, primăvară, vara și toamna. Iernile în Pitești sunt destul de blânde cu puține zăpezi și temperaturi relativ ridicate, în timp ce în ultimii ani verile sunt foarte calde, chiar caniculare (cu temperaturi foarte ridicate de până la 40 grade Celsius) și cu puține precipitații. Aceasta face ca diferențele de temperatură iarnă-vară să fie de până la 50 de grade. Regimul precipitațiilor atmosferice are o medie anuală de 590 mm.

STRATUL DE FUNDARE VA FI : Nisip prăfos îndesare medie, plastic consistent, cu aspect loessoid.

Conform STAS 6054-77, adâncimea de îngheț a perimetrului studiat este de 0.90-1.00m.

Valoarea orientativă de bază (pentru condiții standard de fundare-fără corecțiile de adâncime și de lățime a tălpii fundației) a presiunii convenționale de calcul pentru terenul portant menționat este $P_{conv} = 150 \text{ kPa}$ pentru stratul Nisip prăfos îndesare medie, plastic consistent, cu aspect loessoid.

Stratul de sol vegetal de la suprafață este impropriu fundării, trebuind a fi excavat până la epuizare și evacuat în totalitate în afara amplasamentului.

Înainte de atacarea lucrărilor de săpături, se va investiga dacă pe amplasament există eventuale conducte subterane purtătoare de apă-canal, agent termic, gaze, electrica, și, după caz, acestea se vor dezafecta și/sau devia cu avizul autorităților și furnizorilor respectivi.

La execuția săpăturilor vor fi depășite orice zone accidentale de umpluturi, hrube, canale, foste pivnițe, resturi de fundații vechi, foste conducte dezafectate, rădăcini de arbori, etc., care ar putea fi întâlnite eventual până la cota de fundare. Rădăcinile se vor extrage în totalitate iar zonele accidentale se vor excava și se vor curăța total până la terenul natural bun de fundare, golurile rezultate urmând a fi umplute (plombate) cu beton simplu de completare de clasă Bc 5.

Săpăturile pentru fundațiile construcției se vor executa mecanizat și se vor executa în incintă, cu susținerea taluzurilor.

Depozitarea pământului excavat sau a materialelor de construcții se va face la distanțe mai mari de 1,50 m de la marginea săpăturii generale.

Se va evita orice tendință de sporire a umidității pământului pe durata lucrărilor de

săpătură și fundații. Bazele săpăturilor vor fi prevăzute cu pante de scurgere către baze de colectare și evacuare rapidă a eventualelor ape din precipitații.

Săpăturile nu se vor lăsa deschise timp îndelungat pentru a nu fi expuse mai multe zile căldurii solare și/sau precipitațiilor (pentru a se conserva starea de umiditate naturală din teren).

În acest scop, ultimul strat de săpătură în grosime de 20 cm se va îndepărta manual numai cu puțin timp înainte de turnarea betonului de egalizare.

La cota de fundare terenul va fi îmbunătățit prin compactare cu maiul mecanic sau manual.

Infrastructura (fundații izolate), se vor realiza din beton armat, cu suficiente capacități de rezistență și rigiditate.

La proiectare și execuție se vor lua măsuri pentru :

- evitarea umezirii terenului de fundare ;
- evitarea stagnării apelor superficiale în jurul clădirii și a infiltrării în teren a apelor de suprafață;
- îndepărtarea rapidă de construcție a apelor din precipitații;
- evitarea umezirii terenului cu ape din rețelele exterioare și instalațiile interioare, etc.

În cazul în care pe parcursul lucrărilor de excavații și săpături se întâlnesc situații neprevăzute, diferite de condițiile considerate în proiect, executantul lucrărilor de construcții va anunța inginerul geotehnician și proiectantul de rezistență pentru luarea măsurilor corespunzătoare.

În diversele etape ale execuției lucrărilor de săpătură, înainte de turnarea betonului de egalizare va fi chemat inginerul geotehnician pentru verificarea, confirmarea și avizarea terenului de fundare.

În cazul în care pe parcursul lucrărilor de excavații și săpături se întâlnesc situații neprevăzute, diferite de condițiile considerate în proiect, executantul lucrărilor de construcții va anunța inginerul geotehnician și proiectantul de rezistență pentru luarea măsurilor corespunzătoare.

În diversele etape ale execuției lucrărilor de săpătură, înainte de turnarea betonului de egalizare va fi chemat inginerul geotehnician pentru verificarea, confirmarea și avizarea terenului de fundare.

CONSIDERAȚII PRIVIND CALCULUL, CONFORMAREA ȘI DIMENSIONAREA STRUCTURII

Încărcări, grupări de încărcări

Calculul structurii de rezistență s-a efectuat atât sub sarcini gravitaționale cât și sub sarcini orizontale.

Gruparea încărcărilor a fost considerată conform normativului "Bazele proiectării structurilor în construcții" indicativ CR0-2012.

Valorile încărcărilor utile și permanente considerate în calculul structurii de rezistență sunt conform normelor în vigoare.

Valorile încărcărilor utile normate considerate în calcul:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| - Săli | 2.00 kN/m ² |
| - Scări, băi, coridoare, | 3.00 kN/m ² |

În afara încărcărilor utile, au fost considerate următoarele sarcini:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| - Instalații | 0.30 kN/m ² |
| - Pereți despărțitori | 1.00 kN/m ² |
| - Pardoseala | 2.00 kN/m ² |
| - Zăpadă | 2.50 kN/m ² |

METODOLOGIA DE CALCUL

Metoda:

- Metoda forțelor seismice echivalente (calcul static liniar);
- Metoda de calcul modal cu spectru de răspuns;
- Metoda de calcul dinamic liniar prin integrarea directă a ecuațiilor diferențiale modale

P 100-1/2013 recomandă pentru proiectarea curentă cele două metode consacrate, metoda forțelor seismice echivalente asociate modului fundamental de vibrație de translație și metoda de calcul modal cu spectru de răspuns, precizând condițiile în care aceste metode se pot aplica.

Tabelul 4.1 Modul de considerare a regularității structurale asupra proiectării seismice

Caz	Regularitate		Simplificare de calcul admisă		Factor de comportare
	În plan	În elevație	Model	Calcul elastic - liniar	Calcul elastic liniar
1	Da	Da	Plan	* Forța laterală echivalentă	Valoarea de referință
2	Da	Nu	Plan	Modal	Valoare redusă
3	Nu	Da	Spațial	Modal	Valoarea de referință
4	Nu	Nu	Spațial	Modal	Valoare redusă

* Numai dacă construcția are o înălțime până la 30 m și o perioadă a oscilațiilor proprii $T < 1,50$ s.

Notă: Indicațiile din tabelul 4.1 referitoare la alegerea modelului și a metodei de calcul structural corespund nivelului de calcul minimal admis

Metoda de calcul aleasă este metoda forțelor seismice echivalente, structura respectând criteriul de regularitate în plan și de uniformitate în elevație.

VERIFICĂRI ȘI DIMENSIONĂRI

Principalele verificări generale realizate sunt următoarele:

- deplasări relative de nivel;
- deplasări laterale absolute;
- comportare modala;
- deplasări verticale relative pentru planșee și grinzi;
- compresiune relativă pentru stâlpi și pereți din beton armat;
- forța tăietoare admisibilă pentru pereți din beton armat;
- tasări și presiuni pe talpa fundațiilor;
- rosturi seismice.

Principalele verificări punctuale realizate sunt următoarele:

- Verificarea la încovoire, la forța tăietoare și forța axială în elementele structurale;
- Verificări combinate.

Pentru toate elementele structurale și nestructurale se va respecta relația:

$d \leq R_d$, exprimată în termeni de rezistență, unde:

- E_d este valoarea de proiectare a efortului secțional în combinația seismică de proiectare, ținând seama și de efectele de ordinul 2, atunci când acestea sunt semnificative;
- R_d este valoarea corespunzătoare a efortului capabil, calculată cu valorile de proiectare ale rezistențelor materialelor

PRINCIPII GENERALE DE ALCĂTUIRE STRUCTURALĂ

CORP ARHIVĂ: Imobilul este alcătuit dintr-un singur corp, având regimul de înălțime

P+1E

Înălțime de nivel pentru parter și etaj este de 3.70m

Suprastructura:

Sistemul structural este de tip cadre din beton armat.

Stâlpii vor avea secțiuni dreptunghiulare cu dimensiunile de 40x40 cm

Grinzile longitudinale vor avea dimensiunile secțiunii transversale 30x50cm, iar cele transversale 30x50cm.

Plăcile vor fi realizate din beton armat și vor avea grosimea de 15 cm.

Pardoseala de la parter va fi realizată din beton armat și va avea grosimea de 15 cm.

Armarea pardoselii se va face cu plase 2#ø8/20x20 .

Scara interioară va fi tip scară în 2 rampe (rampa având 15 cm grosime), iar structura de rezistență va fi din beton armat. Scările exterioare de acces la parter vor fi formate dintr-o singură rampă, iar structura de rezistență va fi din beton armat.

Acoperișul va fi tip șarpantă. Pereții exteriori vor fi de 15 cm grosime.

Betonul utilizat pentru suprastructură (parter, etaj) va avea clasă minimă C25/30, iar oțelul va fi marca Bst500c pentru repartiții și distanțiere, Bst500c pentru etriere și Bst500c (clasa de ductilitate C) pentru armăturile longitudinale.

Pereții exteriori de la parter și etaje vor fi realizați din zidărie de B.C.A., de 30 cm grosime, iar cei interiori de 15 cm, respectiv 20 cm grosime.

Zidăria utilizată va respecta prevederile CR6 și P100-2013, iar mortarul va fi utilizat în concordanță cu cerințele CR6/2013 și va fi de marca minimă M5.

Materialele folosite vor fi însoțite de certificate de calitate emise de către producător din care să reiasă calitatea materialelor.

Sistemul de fundare este constituit din fundație tip grinzi de fundații tip T, sub cadrele principale ale construcției, ce sprijină direct pe stratul de beton egalizare

Fundația a fost dimensionată la o presiune de 150 kPa în gruparea fundamentală de încărcări, presiune furnizată de studiul geotehnic.

Betonul utilizat pentru egalizare va fi de clasă minimă C8/10 iar pentru radier va avea clasa minimă C20/25.

Oțelul va fi de marcă BST500C pentru agrafe, BST500C pentru etrieri și Bst500c (clasa de ductilitate C) pentru armăturile longitudinale.

Înainte de execuția fundațiilor este necesară verificarea terenului de fundare, trasarea construcției, stabilirea cotei ±0.00.

Toate aceste verificări vor fi făcute de un inginer geotehnician autorizat, împreună cu proiectantul, executantul și beneficiarul lucrării, întocmindu-se P.V.L.A. (procese verbale pentru lucrări ascunse) conform programului de control pe faze de execuție.

Înainte de turnarea grinzilor de fundare se vor monta armăturile de oțel-beton pentru stâlpi, pereți structurali, scară balansată și scară de acces la parter.

De asemenea se vor verifica instalațiile subterane.

Se vor realiza drenuri pentru colectarea și dirijarea apelor din jurul construcției.

Se vor realiza hidroizolații la fundații și pereți conform proiect de arhitectura.

CERINȚE DE REZISTENȚĂ LA FOC

Elementele de construcție utilizate la realizarea structurilor portante ale clădirilor, la închideri și compartimentări vor avea rezistențe minime la foc conform proiectului de arhitectură și scenariului de securitate la incendiu.

URMĂRIREA ÎN TIMP A CLĂDIRII ÎN PERIOADA CONSTRUCȚIEI ȘI ÎN CEA DE EXPLOATARE

Principiile generale ale urmăririi comportării construcțiilor sunt formulate în normativul P130-1999 **NORMATIV PRIVIND COMPORTAREA ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR** și Procedura privind activitățile de control efectuate pentru aplicarea prevederilor legale privind urmărirea curentă și specială a comportării în exploatare a construcțiilor - indicativ PCU 004, în care se precizează următoarele:

- Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se realizează atât în perioada de execuție, cât și în cea de exploatare;

- Încadrarea în categoria de urmărire se face de către proiectantul construcției;
- Urmărirea comportării în timp a construcțiilor noi și a clădirilor situate în vecinătate se desfășoară pe baza unui program unic cadru de urmărire;
- Organizarea urmăririi în timp cade în sarcina beneficiarului construcției.
- Lucrările de urmărire vor fi realizate de unități specializate, independente de constructor.
- Pe baza programului de monitorizare, executanții lucrurilor de urmărire vor întocmi proiecte de detaliu (proiecte tehnologice) pentru realizarea fiecărei categorii de lucrări.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER ȘI MĂSURI DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ

- Lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei deținute de titular și nu vor afecta domeniul public.

Pe durata executării lucrurilor de construire se vor respecta următoarele:

- Legea nr. 319/2006 cu privire la protecția muncii republicată în Monitorul Oficial al României nr. 47/29.01.2001;
- M.M.P.S. - Ord. Nr. 578/1996 și Ministerul Sănătății - Ord. Nr 5840/1996 privind "Norme generale de protecție a muncii";
- H.G. 971/2006 - privind cerințe minime pentru semnalizare de securitate și/sau sănătate la locul de munca;
- H.G. 300/2006 - privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- M.M.P.S. - Ord. Nr. 136/1995 privind "Norme specifice de securitatea muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betonului și executarea lucrărilor de BA și BP";
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat cu ordin MLPAT nr.9/N/15.03.1993;
- Norme de protecția muncii elaborate de Ministerul Transporturilor;
- Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.
- Se vor respecta întocmai normele privind semnalizarea șantierelor și dirijarea corectă a circulației în zona de lucru prin plantarea de panouri și semnale luminoase de avertizare.

În perioada de construcție se va face instructajul prealabil tuturor celor care acționează în zona de lucru, insistându-se în special asupra următoarelor prevederi:

- Manevrarea corectă a utilajelor de construcții și instruirea muncitorilor ce lucrează în raza de activitate a utilajelor (macarale, mașini de săpat, de împrăștiat, de compactat)
- Un instructaj special trebuie făcut celor care acționează în raza utilajelor acționate electric sau în zona rețelelor electrice pentru evitarea electrocutării muncitorilor;
- Pentru prevenirea și stingerea incendiilor, precum și păstrarea normelor de lucru din zona cu pericol de explozie se vor respecta prevederile din N.P.C.I.P.C 1977 cap. 8.1. sau alte norme specifice;
- Pe toată durata execuției, șantierele vor fi dotate cu panouri cuprinzând norme de tehnică securității și protecția muncii specifice operațiilor de lucru, iar personalul de conducere al punctului de lucru, va verifica respectarea prevederilor de S.S.M.
- Când apar probleme deosebite pe șantier se va solicita responsabilului SSM elaborarea de prevederi speciale de S.S.M. pentru ca execuția să se desfășoare fără pericol de accidente, materiale sau umane.

- În cazuri speciale pentru operațiuni la care nu s-au elaborat norme, constructorul va anunța beneficiarul și proiectantul pentru a întocmi instrucțiunile de lucru, înaintea începerii execuției acestora.

Structura de rezistență a obiectivului propus a se realiza pe amplasamentul din a fost conceputa, calculată și proiectată conform cu normele și normativele în vigoare în România.

- Au fost luate în analiză recomandări și încadrări ale construcției în acord cu prevederile din normative, iar calculele s-au efectuat în raport cu acestea.
- Pentru orice neconcordanță între proiect și situația din teren se va contacta proiectantul de specialitate.
- Proiectul a fost întocmit ținând seama de vecinătăți, fără a aduce prejudicii, iar executantul va asigura un climat normal din punct de vedere al zgomotului, vibrațiilor sau șocurilor.
- Lucrările de execuție și exploatare a viitoarei structuri nu vor afecta rezistența și stabilitatea construcțiilor învecinate.

Instalații electrice:

GENERALITĂȚI

OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentație tratează la faza S.F. instalațiile electrice aferente: "REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLADIRE C10 SI CONSTRUIRE CLADIRE ARHIVA, CU ADRESA STR. GEORGE COSBUC, NR. 40, MUNICIPIUL PITESTI, JUDETUL ARGES", amplasat în Mun. Pitești, Str. George Coșbuc, Nr. 40, Jud. Argeș, beneficiar fiind U.A.T. JUDEȚUL ARGES PRIN ION MINZINA.

Prezentul proiect tratează la faza S.F. următoarele categorii de instalații electrice:

- alimentarea cu energie electrică;
- distribuția energiei electrice;
- iluminat normal;
- iluminat exterior;
- iluminat de siguranță;
- instalații de prize ;
- instalații de forță;
- instalații de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice sau din rețea;
- măsuri de protecție împotriva electrocutării și PSI;
- curenți slabi date-voce, tv, cctv, control acces, efracție;
- detecție și semnalizare incendiu;
- resurse regenerabile: panouri fotovoltaice

BAZA DE PROIECTARE

La baza întocmirii proiectului au stat:

- ✓ Tema de proiectare elaborata de beneficiar;
- ✓ Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;
- ✓ Teme de specialitate: instalații termice și instalații sanitare.

Proiectul a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor norme și normative în vigoare:

-Legea nr. 10/1995, modificata prin Legea nr. 177/2015, privind calitatea în construcții;

-Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor

-Legea nr. 13/2007 privind energia electrică;

-Legea nr. 137/1995 privind protecția mediului;

-Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

-Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în munca;

-Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția

persoanelor;

-H.G.R. nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor reglementari privind calitatea in construcții;

-Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G.R. nr. 272/1994;

-Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G.R nr. 273/1994;

-Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor,

indicativ C 56 – 02;

-Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, indicativ NP 068 – 02;

-Norme Generale de Protecția Muncii – 2002;

-Norme de protecția muncii pentru activități în instalațiile electrice, indicativ PE 119/90;

-Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin ordin MAI nr. 163/28.02.2007;

-Norme de prevenire și stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ NTE 001/03/00

-Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, indicativ C300-94;

-Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118 – 99;

-Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor de stingerea incendiilor, indicativ P118/2-2013

-Normativ pentru proiectarea construcțiilor in zone seismice, indicativ P100/1–/2006;

-Normativ pentru proiectarea, execuția si exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, cu reglementari tehnice din 2023;

-Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, indicativ NP-061-02, reglementari tehnice din 2023;

-Normativ pentru proiectarea si executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile si de producție, indicativ I.18/1 – 01;

-Normativ pentru proiectarea si executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efracției din clădiri, indicativ I 18/2 - 02;

-Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare si avertizare incendiu Indicativ P118/3 – 2015, modificat in 2018;

- Normativ de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme - NP 127:2009;

-Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;

-Normativ privind limitarea regimului nesimetric și deformant în rețelele electrice, indicativ PE 143/94;

-Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ, indicativ 1. RE – Ip30 – 04;

-Ghid privind criteriile de performanta ale cerințelor de calitate pentru instalații electrice din clădiri, indicativ GT – 059 – 03;

-Ghid privind elaborarea caietelor de sarcini pentru executarea lucrărilor de construcții și instalații, aprobat prin O.MTCT nr. 39/2004;

-SR EN 61140/2002 - Protecția împotriva șocurilor electrice în instalații și echipamente electrice;

-SR HD 60364-4-41/2007 - Instalații electrice de joasa tensiune. Protecția împotriva șocurilor electrice;

-SR HD 60364-5-54/2007 - Instalații electrice de joasa tensiune. Sisteme de legare la pământ, conductoare de protecție;

-SR EN 62305 - Protecția împotriva trăsnetului;

-SR EN 60439-1 - Ansambluri prefabricate de aparataj de joasa tensiune;

-SR EN 1838/2003- Iluminatul de siguranță;

-SR EN 54-1...25(standard pe părți) - Sisteme de detectare si de alarma la incendiu.

-Ordinul MAI nr. 129/2016 - aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă

-Norme tehnice privind proiectarea si executarea adăposturilor de protecție civila in subsolul construcțiilor noi.

- Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru grădinițe de copii, indicativ NP011-97

Instalațiile electrice proiectate sunt dimensionate pentru utilizare 400/230V; 50Hz.

Documentația va cuprinde verificare tehnica din punct de vedere al cerințelor esențiale de calitate a, b, c, d, e, f, g, aferente specialității le conform prevederilor Legii 10/1995, modificata si completata prin Legea 177/2015, de către un verificator atestat MDRAP, prin grija beneficiarului.

În conformitate cu Legea 10/1995, modificată și completată prin Legea 177/2015, se stabilește ca faze determinante a execuției: verificarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ a clădirii și probe de funcționare a instalațiilor electrice. RIA

LIMITELE PROIECTULUI

Proiectul de instalații electrice este limitat la bornele de ieșire din tabloul general de alimentare descris mai jos, iar în aval satisface toți consumatorii de energie electrică din incintă. Soluția privind avizul de racordare nu face obiectul prezentului proiect.

ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrică a celor două clădiri se va realiza de la postul trafo amplasat într-o anvelopa de beton, conform soluției din avizul de racordare, ce va fi eliberat de furnizorul de energie electrica la solicitarea beneficiarului.

Receptoarele de energie electrică constau în: iluminat artificial interior/exterior, aparate de climatizare, aparatura de birou, consumatori de forță, service auto, stații auto electrice etc.

CLĂDIRE ARHIVĂ

Datele electroenergetice de consum pentru întreaga clădire sunt:

- putere electrică instalată P_i : 79.02 - kW
- putere electrică absorbită P_a : 55.14 - kW

CONTORIZAREA ENERGIEI ELECTRICE

Energia electrică consumata va fi contorizata conform avizului de racordare.

DISTRIBUȚIA ENERGIEI ELECTRICE

Instalațiile electrice interioare vor fi executate cu cabluri electrice cu întârziere la propagarea focului tip CYY-F pentru consumatorii normali.

De la tabloul general de distribuție (TEG-A) se vor alimenta următorii consumatori:

- instalație de iluminat artificial normal (interior, exterior) si de securitate;

TP- Tablou electric parter

TE1- Tablou electric etaj 1

TCT- Tablou electric camera tehnica (încălzire/răcire)

TCS- Tablou electric curenți slabi

UPS- Surse neîntreruptibilă de tensiune trifazata

ECS, centrala de detecție și semnalizare incendiu (alimentare dinaintea întrerupătorului general) - cablu cu rezistent la foc 90 minute, i tip NHXH FE180/E90;

Tablourile electrice sunt metalice, cu ușa plină și yala. Toate tablourile electrice se vor prevedea cu rezerva de spațiu de minim 20%.

Tablou electric general de distribuție (TEG-A) va fi amplasat într-o camera cu pereți rezistenți la foc REI/EI 180 min, planșee REI90 și ușa rezistentă la foc min EI290 cu acces facil din exterior.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

Schema de distribuție este TN-C-S, separarea făcându-se la tabloul general TEG-A.

CLĂDIRE HALA SERVICE

Datele electroenergetice de consum pentru tabloul general al bazei TEG-S sunt:

- putere electrică instalată P_i : 205.01 - kW
- putere electrică absorbită P_a : 145.6 - kW

CONTORIZAREA ENERGIEI ELECTRICE

Energia electrică consumată va fi contorizată conform avizului de racordare.

DISTRIBUȚIA ENERGIEI ELECTRICE

Instalațiile electrice interioare vor fi executate cu cabluri electrice cu întârziere la propagarea focului tip CYY-F pentru consumatorii normali.

De la tabloul general de distribuție (TEG-S) se vor alimenta următorii consumatori:

- instalație de iluminat artificial normal (interior, exterior) și de securitate;

TS1- Tablou electric secundar 1 (zona birouri)

TS2- Tablou electric secundar 2 (zona depozite)

TS3- Tablou electric secundar 3 (zona service, mașini, unelte, utilaje)

THVAC- Tablou electric ventilație, încălzire

TEXT- Tablou electric exterior

TGAP- Tablou electric grup pompe apă menajeră

TDF- Tablou electric desfumare cu rol de securitate la incendiu (alimentare dinaintea întrerupătorului general) - cablu cu rezistent la foc 90 minute, i tip NHXH FE180/E90;

TSPI- Tablou electric stație pompe incendiu hidranții exteriori (alimentare dinaintea întrerupătorului general) - cablu cu rezistent la foc 90 minute, i tip NHXH FE180/E90;

Tablourile electrice sunt metalice, cu ușa plină și yală. Toate tablourile electrice se vor prevedea cu rezerva de spațiu de minim 20%.

Tablou electric general de distribuție (TEG-s) va fi amplasat într-o camera cu pereți rezistenți la foc REI/EI 180 min, planșee REI90 și ușă rezistentă la foc min EI290 cu acces facil din exterior.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

Schema de distribuție este TN-C-S, separarea făcându-se la tabloul general TEG-S.

Se propune dotarea obiectivului cu sursă de rezervă. Astfel se va prevedea un grup electrogen diesel de tip stând by / de intervenție, cu pornire automată în maxim 15 secunde, carcasat, insonorizat, complet automatizat și echipat, având autonomie de funcționare de 8 ore.

Acest grup electrogen estimat la 220 KVA, deservește receptorii electrice în caz de întreruperea tensiunii acesta va susține consumatorii vitali ai clădirii (receptorii normali vor fi alimentați din grupul electrogen până când se atinge nivelul rezervei intangibile de combustibil).

Grupul electrogen nu va fi echipat cu AAR, acesta fiind montat pe intrarea tablourilor de receptori cu rol de Securitate la incendiu. Trecerea de pe o sursă pe alta se va realiza local pe tablourile respective (alimentare primară – alimentare secundară), automat, în maxim 15

secunde, cu ajutorul unui AAR local (Automat Anclanșare a Rezervei).

Grupul electrogen va asigura energia electrică necesară funcționării în regim de avarie a sistemului (prin asigurarea funcționării unor consumatori), iar în situații critice, de necesitate, energia pentru funcționarea echipamentelor ce contribuie la detecția, stingerea și înlăturarea efectelor incendiilor sau ale altor dezastre.

Tabloul electric de consumatori critici cu rol de stingere incendiu (tablou sistem desfumare) TDF va fi conform normativului NP I7-2011 paragraf 7.22. a) o singura alimentare, echipamentele fiind alimentate la 24 Vcc.

- alimentare de bază din cadrul SEN (dinaintea întrerupătorului general al tabloului TEG-S) prin cablu din cupru montat de tip NHXH FE180/E90;

Tabloul electric de consumatori critici cu rol de stingere incendiu (tablou pompe incendiu) TSPI va fi conform normativului NP I7-2011 paragraf 7.22. a) o singura alimentare, grupul de pompe fiind format dintr-o pompa activa si pompa pilot, fără pompa de rezerva.

- alimentare de bază din cadrul SEN (dinaintea întrerupătorului general al tabloului TEG-S) prin cablu din cupru montat de tip NHXH FE180/E90;

ILUMINAT NORMAL ȘI DE SECURITATE

Iluminatul artificial în clădire se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse led, cu gradul de protecție corespunzător în funcție de destinația încăperilor. Corpurile de iluminat vor fi alimentate între fază și nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (cârlige de tavan, dibluri, etc.) se aleg astfel încât să suporte fără deformare o greutate de 5 ori mai mare decât a corpurilor de iluminat, dar cel puțin 10 kg.

În camerele periculoase din punct de vedere electric (grupuri sanitare) nu se vor monta aparate de comutare sau doze de derivație, acestea fiind prevăzute să se monte în exteriorul încăperilor respective.

În zona de depozitare/service/camere tehnice corpuri de iluminat vor fi etanșe cu grad de protecție ridicat IP65.

Grupurile sanitare, mediu umed periculos, vor fi iluminate cu corpuri de iluminat etanșe cu grad de protecție minim IP44.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau întrerupătoarelor. Întrerupătoarele și comutatoarele se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv. Înălțimea de montaj a întrerupătoarelor și comutatoarelor va fi de 1,2 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul aparatului.

Comanda iluminatului se va face manual prin intermediul întrerupătoarelor. Instalația de iluminat interior în zona de depozitare se va realiza cu corpuri de iluminat liniare cu surse led cu o putere de 128W, alese de către beneficiar. În zona de birouri și holuri, iluminantul se va realiza cu corpuri de iluminat led de tip casete luminoase și cu corpuri tip spot în grupuri sanitare, cu gradul de protecție în funcție de destinația încăperii. Pentru iluminatul exterior se vor folosi corpuri de iluminat cu grad de protecție minim IP54. Acționarea iluminatului exterior se va face de la un senzor crepuscular.

Nu se vor instala circuite pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. De asemenea, distanța între circuitele de iluminat și cele de curenți slabi trebuie să fie de minim 15 cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 m și nu conține înădări la conductoarele electrice).

Iluminatul de siguranță va fi compus din:

Iluminatul de securitate pentru evacuare – cf. prevederilor din I7/2011 trebuie să fie amplasate astfel încât să asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare ușă de ieșire și în

locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță după cum urmează:

- i) lângă scări (sub 2m pe orizontală), astfel încât fiecare treapta să fie iluminată direct;
- ii) lângă (sub 2m pe orizontală) orice altă schimbare de nivel;
- iii) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- iv) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- v) la fiecare schimbare de direcție;
- vi) în exteriorul și lângă (sub 2m pe orizontală) fiecare ieșire din clădire;
- vii) lângă (sub 2m pe orizontală) fiecare post de prim ajutor;
- viii) lângă (sub 2m pe orizontală) fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), panouri repetoare de semnalizare și/sau comandă în caz de incendiu.

Iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie sa funcționeze permanent. Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome echipate cu kit uri de emergenta min 3h; timpul de punere în funcțiune max 5s.

Iluminatul de siguranță va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome (executate conform SR EN 60598-2-22, EN1838) și acestea vor fi alimentate pe circuite din tablourile de distribuție pentru receptoare normale.

Iluminatul de securitate pentru evacuare se va alimenta de pe circuite distincte de corpurile de iluminat pentru iluminat normal.

- Iluminatul de securitate pentru intervenții - cf. prevederilor din I7/2011 se va prevedea în locurile de muncă dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere si la locurile de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (camera tehnică pompe căldură, camera tehnică pompe incendiu). Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome echipate cu kit-uri de urgență cu autonomie min 3h; timpul de punere în funcțiune max 5s.
- Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului - cf. prevederilor din I7/2011 se va prevedea în locurile de muncă dotate cu receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere si la locurile de muncă legate de necesitatea funcționării acestor receptoare (camera teg, camera ecs etc). Acesta va fi realizat cu corpuri de iluminat autonome echipate cu kit-uri de emergenta si vor avea autonomie min 3h; timpul de punere în funcțiune max 5s
- Iluminat de securitate local – cf. Prevederilor din I7/2011 pentru indicarea pozițiilor unor echipamente:
 - ✓ posturi de prim ajutor;
 - ✓ declanșatoare manuala de alarmă în caz de incendiu;
 - ✓ dispozitive de comandă manuală pentru sistemele cu rol de Securitate la incendiu;
 - ✓ stingătoare/ustensile de combaterea a începuturilor de incendiu;
 - ✓ butoane de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora;
 - ✓ vestiare mai mari de 8 mp;

Acestea se va realiza cu corpuri de iluminat autonome echipate cu kit uri de urgența și vor avea autonomie min 3h; timpul de punere în funcțiune max 5s.

Iluminatul de securitate pentru evacuare si Iluminatul de siguranță local se vor alimenta de pe circuite distincte de corpurile de iluminat pentru iluminat normal.

Alimentarea corpurilor de iluminat de siguranță se va realiza cu cabluri cu întârziere la propagarea focului, tip CYY-F (conform cu SR EN 50266).

ILUMINAT EXTERIOR

Pentru realizarea iluminatului exterior din parcare, se va ține cont de:

- ✓ Niveluri de iluminare din EN 13201 Road Lighting
- ✓ Niveluri de iluminare din NP062/2023.
- ✓ corpurile de iluminat vor fi cu surse LED.
- ✓ corpurile de iluminat se vor monta pe stâlpi.

Execuția rețelelor de cabluri electrice pozate îngropat se va face numai în urma coordonării cu celelalte instalații. Din tabloul electric de exterior TEXT, se vor alimenta corpurile de iluminat destinate iluminatului exterior. Cablurile de alimentare vor fi armate, din cupru, tip CYAbY-F, pozate în pământ, îngropat la cota -0.8 m adâncime față de cota CTA, între 2 straturi de nisip de 0,1 m protejate cu folii avertizoare din PVC (2 straturi). Cablurile se vor proteja cu tuburi roșii riflate la subtraversări de drumuri și platforme betonate. Conectarea în interiorul stâlpilor va fi la cleme de derivație; spre lămpi, cablul prin stâlpi va fi tip CYY-F montat în tub cu protecție mecanică.

În paralel cu cablurile de alimentare pentru iluminatul exterior pe stâlpi se va monta platbandă OLZn 40x4 mm la cota -0,8 m adâncime față de cota CTA0, la care se vor lega la pământ toți stâlpii metalici și se va introduce câte un electrod Ol-Zn 2 ½" pentru fiecare stâlp.

Armăturile metalice ale cablurilor se vor lega la pământ la ambele capete cu coliere metalice și trese flexibile.

Comanda iluminatului exterior se va realiza prin senzori crepusculari cu fotocelula.

După terminarea montajului la un traseu al instalației de iluminat exterior, înainte de punerea sub tensiune, se vor face următoarele verificări:

- ✓ controlul vizual al instalației;
- ✓ controlul racordării conductorilor la bornele respective, la fiecare cofret, precum și a elementelor de legare la nul sau pământ;
- ✓ verificarea cu inductorul a întregului traseu de cabluri se execută cu inductorul de 1.000V după ce în prealabil au fost scoase patroanele siguranțelor la cofrete. Încercarea se face între faze și între fiecare fază și pământ.
- ✓ verificarea cu inductorul a circuitelor de la cofret la corpul de iluminat. Încercarea se face între conductorul de față și bara de nul a cofretului. Este important acest lucru, pentru a nu supravolta condensatorii.
- ✓ La efectuarea încercărilor se va ține seama de "Normativul de încercări și măsurări la echipamente și instalații electrice, la punere în funcțiune și în exploatare"
- ✓ După efectuarea încercărilor de mai sus și a eventualelor remedieri, instalația se poate pune sub tensiune;
- ✓ Se va verifica separat legarea la pământ a fiecărui stâlp.

Circuitele de iluminat vor fi prevăzute cu protecție automată la curenți de defect (PACD) de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03A) conform schemei monofilare și specificațiilor de aparataj.

Execuția instalațiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I.7-11.

TOATE ECHIPAMENTELE ȘI ELEMENTELE DE MONTAJ VOR AVEA PROTECȚIE LA COROZIUNE CONFORM ART 5.1.6.10 DIN I7/2011.

TRASEELE PENTRU ILUMINATUL EXTERIOR VOR TREBUI SĂ RESPECTE PREVEDERILE DIN NTE007/08/00 – NORMATIV PENTRU PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA REȚELOR DE CABLURI ELECTRICE, DIN PUNCT DE VEDERE AL DISTANȚELOR FAȚĂ DE CELELALTE INSTALAȚII.

INSTALAȚII DE PRIZE ȘI FORȚĂ

Circuitele de prize și forță vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate prizele sunt prevăzute cu contact de protecție și sunt protejate cu disjunctoare diferențiale, astfel încât orice defect să realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Pe circuitele de prize este prevăzută o putere instalată de 2000W, în conformitate cu prevederile normativului I7/2011. În zonele tehnice cât și în zonele exterioare se vor prevedea prize cu grad de protecție sporit tip IP44, cu capac de protecție, în restul zonelor fiind de tip IP 20.

Racordurile electrice de forță vor fi dispuse pe circuite diferite în funcție de gradul de importanță (pe circuite vitale și pe circuite alimentate normal).

Toate echipamentele de forță vor fi achiziționate cu panou propriu de automatizare și control, astfel încât în sarcina proiectantului de instalații electrice este doar alimentarea pe partea de forță a echipamentelor. Legăturile între unitățile interioare și cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de către furnizorul de echipamente.

Alimentarea echipamentelor de siguranță la foc se va face în cablu rezistent la foc NHXH E90/FE180. Se va realiza acționarea automata a diverselor echipamente cu rol de siguranță la foc prin intermediul centralei de detecție și semnalizare incendiu în cazul unui semnal de la senzorii de fum / temperatura sau manual de la butoanele de incendiu.

În caz de incendiu tabloul general clădirii service, respectiv arhiva se vor delecta automat prin intermediul bobinelor MX montate pe întrerupătoarele generale la primirea semnalelor din ECS.

Numărul cablurilor precum și secțiunea lor este adaptată puterii consumatorului. În mod analog sunt alese și aparatele din tablourile electrice.

INSTALAȚIE DE PARATRASNET

Instalația contracarează efectele trăsnetului asupra construcției: incendierea materialelor combustibile, degradarea structurii de rezistență datorită temperaturilor ridicate ce apar ca urmare a scurgerii curentului de descărcare, inducerea în elementele metalice a unor potențiale periculoase. Instalația are de asemenea rolul de a capta și scurge spre pământ sarcinile electrice din atmosferă pe măsura apariției lor.

Conform normelor clădirea prezintă necesitatea unei instalații de paratrăsnet. Instalația de paratrăsnet va consta în montarea unui dispozitiv electronic de captare tip PDA montat pe acoperișul imobilului. Vârful dispozitivului de capare PDA trebuie să fie cu minim 2.0 m peste orice obstacol.

De la instalația de captare, se vor realiza 4 coborâri la priza de pământ (cf. art. 6.3.3.1 din I7/2011), cu conductor rotund OL-Zn Ø10 mm. Coborârile se vor executa de preferință dintr-o bucată fără îmbinări. În cazul în care nu se poate, numărul îmbinărilor trebuie redus la minimum, iar îmbinările se realizează prin sudare, lipire, șuruburi sau buloane.

La proiectarea și executarea instalației de protecție împotriva trăsnetului (IPT) se au în vedere cerințele normativului I7/11, asigurându-se o concepție optimă tehnic și economic și echipamente agrementate conform legii 10/1995.

INSTALAȚIE DE PRIZA DE PĂMÂNT

Priza de pământ aferentă imobilului va fi de tip natural, realizată din platbanda OL-Zn 40x4 mm dispusă în fundația clădirii. Rezistența de dispersie trebuie să fie mai mică de 1 ohm, fiind o priză comună atât pentru instalația de protecție împotriva șocurilor electrice cât și pentru instalația de paratrăsnet.

Priza de pământ se va scoate în interior prin piese de separație și se vor conecta atât centurile interioare realizate cu platbanda OL-Zn 25x4 din camerele tehnice cât și orice alt echipament metalic (pat cabluri, echipamente de ventilare, echipamente de climatizare etc.) prin intermediul unor BEP-uri (bara de egalizare potențial). În cazul în care rezistența de dispersie nu este mai mică de valoarea impusă de normativul I7/2011 se va realiza o priză de pământ artificială prin suplimentarea prizei de pământ cu electrozi verticali și orizontali, până la obținerea valorii impuse.

MASURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA SUPRATENSIUNILOR DIN REȚEA SAU DE NATURA ATMOSFERICĂ

Pentru protecția echipamentelor alimentate electric împotriva supratensiunilor din rețea (de comutație) sau de natura atmosferică, pe intrarea tabloului general cât și a tablourilor secundare s-au prevăzut descărcătoare de supratensiuni, care se vor lega direct la priza de pământ.

MĂSURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ELECTROCUTĂRII

Măsuri împotriva atingerii directe: protecția se asigură prin izolări, carcasări, separări, protecție diferențială, conform prevederilor normativului I7/11.

Măsuri împotriva atingerilor indirecte: protecția de bază se asigură prin legarea la conductorul de protecție PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor.

Ca măsura suplimentară se prevede protecția diferențială 30mA pe circuitele de prize din locurile periculoase din punct de vedere electric. Schema de protecție împotriva electrocutărilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul întregii scheme). Se va urmări ca N și PE să nu fie în contact pe toată distribuția electrică.

Conform reglementărilor tehnice din 2023 ale normativului I7/2011, circuitele electrice din încăperile arhive vor fi prevăzute cu dispozitive de detectare a defectului de arc electric (AFDD) al căror curent nominal de până la 32A.

La priza de pământ se vor lega toate echipamentele metalice, tablourile electrice, structura metalică, țevi, tubulaturi metalice etc. Se interzice legarea în serie a maselor materialelor și echipamentelor legate la conductoare de protecție într-un circuit de protecție.

SISTEM PANOURI FOTOVOLTAICE ON GRID

La cererea beneficiarului s-a optat pentru instalarea unui sistem de panouri fotovoltaice.

Sistemul cu panouri fotovoltaice transformă energia solară direct în electricitate. Acesta este compus din celule fotovoltaice, un material semiconductor care generează electricitate când este expus la razele solare. Sistemul cu panouri fotovoltaice va fi conectat la rețeaua electrică printr-un dispozitiv invertor, care are ca rol de a transforma curentul continuu în curent alternativ.

Sistemul este compus din panouri fotovoltaice monocristaline, ce se vor monta pe acoperișul imobilului.

Instalarea și poziționarea: orientarea optimă a panourilor fotovoltaice este către sud pentru ca acestea să primească maximum de lumină solară și să genereze maximum de electricitate pe întreaga durată a zilei. Soarele răsare la est, apune la vest, iar la sud se află în cel mai înalt punct al traiectoriei sale.

Sistemul este unul trifazat de tip ON GRID cu autoconsum, fără acumulatori și este compus din invertor, cabluri solare, panouri fotovoltaice, fiecare panou având o putere de 55W etc. Acesta poate produce o putere maximă de 44 kW, din surse regenerabile.

Instalarea și montarea sistemelor se vor realiza de către o firmă specializată și autorizată.

EXIGENȚE DE CALITATE

Rezistența și stabilitatea se realizează prin:

- rezistența mecanică a elementelor instalației la eforturile exercitate în timpul utilizării

- numărul minim de manevre mecanice și electrice asupra aparatelor electrice și a corpurilor de iluminat, care nu produc deteriorări și uzură

Siguranța la foc se realizează prin:

- adaptarea instalației electrice corespunzător rezistenței la foc a elementelor de construcție

Siguranța în exploatare se realizează prin:

- protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice, prin atingere directă, sau indirectă

- securitatea instalației electrice la funcționarea în regim anormal: protecția la suprasarcină și la scurtcircuit

Protecția mediului se realizează prin:

- evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre de către instalațiile electrice

BREVIAR DE CALCUL

Dimensionarea instalațiilor electrice de joasă tensiune presupune:

- Determinarea puterii absorbite și puterii de calcul pentru circuite și coloane;
- Determinarea curentului de calcul al circuitelor și coloanelor electrice;
- Determinarea curentului de scurtcircuit în diferite puncte ale instalației;
- Alegerea secțiunii conductelor sau a cablurilor electrice, pentru condițiile concrete de utilizare și de montare;
- Verificarea secțiunilor alese la pierderea de tensiune în funcționare și în regim de scurtă durată;
- Alegerea tuburilor de protecție pentru conductele electrice ale circuitelor și coloanelor;
- Alegerea caracteristicilor aparatelor de acționare, de protecție și de măsură;
- Stabilirea traseelor circuitelor electrice;
- Organizarea și dimensionarea tablourilor electrice.

a) Determinarea puterii instalate și a puterii de calcul

Puterea electrică absorbită, denumită convențional putere de calcul P_c depinde de puterea instalată P_i și randamentul receptorului η , precum și de încărcarea lui - C_i .

Dacă circuitul alimentează mai multe receptoare, trebuie să se țină seama și de simultaneitatea acestora în funcționare - C_s .

Puterea de calcul se va determina cu relația :

$$P_c = C_c \times P_i \quad (1.1)$$

$$C_c = C \times C_s \quad (1.2)$$

b) Determinarea curentului de calcul

În cazul circuitelor monofazate pentru receptoare de iluminat și prize, curentul de calcul se determina cu relația :

$$I_c = \frac{P_i}{U_f \times \cos\varphi} \quad (2.1)$$

Dacă din acest circuit se alimentează un receptor de forță, curentul de calcul se stabilește cu relația :

$$I_c = \frac{P_i}{U_f \times \cos\varphi \times \eta} \quad (2.2)$$

În cazul circuitelor trifazate pentru circuite de iluminat și de forță, curentul se calculează cu relația următoare :

$$I_c = \frac{P_i}{\sqrt{3} \times U_l \times \cos\varphi} \quad (2.3)$$

Mărimile de mai sus au următoarele semnificații :

- I_c - Curentul de calcul ;
- P_i - Puterea instalată a circuitului ;
- U_f - Tensiunea de fază a circuitului;
- U_l - Tensiunea de linie a circuitului ;
- $\cos\varphi$ - Factorul de putere al circuitului;
- η - Randamentul receptorului ;

c) Verificarea secțiunii la cădere de tensiune

Pierderile de tensiune se determina cu relațiile :

- Pentru circuit monofazat , cu relația:

$$\Delta U\% = [2 \times 100 / \gamma \times U_f^2] \times \sum [P_i \times l_i / S_i] \quad (3.1)$$

- Pentru circuit trifazat cu relația:

$$\Delta U\% = [100 / \gamma \times U_f^2] \times \sum [P_i \times l_i / S_i] \quad (3.2)$$

Unde au mai fost utilizate următoarele notații :

$\Delta U\%$ - pierderea de tensiune;

γ - conductivitatea materialului ;

l_i - lungimea tronsonului de circuit, respectiv de coloana;

S_i - secțiunea conductorului pe tronsonul de calcul.

d) Protecția circuitelor

Circuitele pentru iluminat și prize se vor proteja împotriva supracurenților care apar datorită scurtcircuitelor sau suprasarcinilor.

Protecția se va realiza cu siguranțe automate ce asigură protecția la suprasarcina și scurtcircuit.

Valoarea curentului nominal al siguranțelor automate va fi cel mult egal cu valoarea curentului maxim admis în conductele ce trebuie protejate , după relația:

$$I_n \text{ sig} < I_{\text{max ad}} \quad (4.1)$$

în care

$I_n \text{ sig}$ - curentul nominal al sigurantei automate. [A]

$I_{\text{max ad}}$ - curentul maxim admis în conductele de protejat [A]

Valoarea curentului nominal al siguranței $I_n \text{ sig}$ va fi egală cu cel mult 80%, dar nu mai puțin de 60% din valoarea curentului maxim admis în regim permanent în conductele de protejat $I_{\text{max ad}}$, după relația;

$$0.6 I_{\text{max ad}} < I_n \text{ sig} < 0.8 I_{\text{max ad}} \quad (2.10)$$

MEMORIU CURENȚI SLABI

Prezenta documentație tratează la faza S.F. instalațiile electrice aferente: "REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLADIRE C10 SI CONSTRUIRE CLADIRE ARHIVA, CU ADRESA STR. GEORGE COSBUC, NR. 40, MUNICIPIUL PITESTI, JUDETUL ARGES", amplasat Mun. Pitești, Str. George Coșbuc, Nr. 40, Jud. Argeș, beneficiar fiind U.A.T. JUDETUL ARGES PRIN ION MINZINA.

Se vor trata următoarele instalații de curenți slabi :

INSTALATIE DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU

VOCE-DATE, TV

CCTV SUPRAVEGHERE VIDEO

CONTROL ACCES

ANTIEFRACTIE

INSTALAȚIA DE DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE LA INCENDIU

Conform prevederilor art. 3.3.1. pct-ul 1, lit. a), din Normativul P 118/3-2015, modificat în 2018 instalația semnalizare și avertizare incendiu este obligatorie.

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu se va proiecta într-o arhitectura deschisă, în conformitate cu prevederile standardelor și normativelor în vigoare, inclusiv a standardelor europene SR EN-54, pentru detecția și alarmarea rapidă a începuturilor de incendiu.

Sistemul va asigura integral funcțiile programabile curente (SR EN-54), funcțiile de stocare/înregistrare evenimente (stări/alarme), retranslații automate interne și externe (prin rețeaua exterioară la organe de supraveghere și intervenție) precum și interfața de integrare cu sistemul global de securitate, dar și cu sisteme tehnologice de instalații interioare.

DESCRIEREA INSTALAȚIEI:

Soluția este concepută dintr-o centrală de detecție adresabilă, extensibilă, fiabilă, cu multiple facilități.

Centrala de detecție și semnalizare la incendiu este amplasată la parter într-o camera special destinată.

Se propune o centrală de detecție și semnalizare incendiu adresabilă cu 4 bucle.

Sistemul de detecție și alarmare la incendiu va fi de tipul adresabil și va avea în componență următoarele echipamente:

- centrala de detecție și alarmare la incendiu, adresabilă cu 4 bucle, extensibilă;
- panou repetor de monitorizare;
- detectori optici de fum adresabili;
- detectori optici de fum adresabili prevăzuți cu indicatoare optice, montați în

spații ascunse;

- detectori multicriteriali adresabili (fum + temperatura);
- butoane manuale de avertizare incendiu adresabile;
- module (transponderi) de intrări - ieșiri ;
- surse de alimentare 24Vcc cu acumulatori proprii, EN54;
- sirene interioare de avertizare incendiu cu flash, adresabile;
- sirene exterioare cu acumulatori încorporați.

Sistemul va prelua semnalizări de la celelalte sisteme ale clădirii, conform scenariului de siguranță la incendiu, prin intermediul intrărilor de module in/out. Se vor realiza, prin intermediul centralei de semnalizare incendiu, interconectări între sistemul de semnalizare incendiu și sistemele legate de siguranță la incendiu: instalația de desfumare, etc.

Sistemul va fi configurat pe bucle de detecție, care preiau elementele de detecție din spațiile protejate și elementele de semnalizare și comanda amplasate în câmp.

Proiectarea instalației de detectare, semnalizare și alarmare incendiu va fi efectuată pe zone, conform art. 3.3.15 din P118-3/2015.

Suprafața de acoperire va fi totală, astfel se vor monta detectori optici de fum, multicriteriali (fum și temperatură), spațiile de depozitare, camerele tehnice, spațiile comerciale și casele scărilor mai puțin în grupurile sanitare și spațiile cu risc redus de a se produce un incendiu pentru o acoperire totală a obiectivului protejat.

Detectoarele adresabile alese pentru acest proiect au integrate două izolatoare, câte unul pentru fiecare sens. Izolatoarele supraveghează circuitele aflate de o parte și de alta și deconectează atunci când detectează un scurtcircuit sau o întrerupere. Astfel sunt deconectate de la bucla numai dispozitivele de pe tronsonul defect.

Centrala de incendiu va transmite semnalele de alarmă către dispecerat (alarmă foc/alarmă defect). Se vor prevedea butoane de incendiu pentru declanșarea manuală a alarmei montate la fiecare ieșire spre exterior și poziționate astfel încât distanța din orice punct din clădire până la primul buton să nu depășească 30m, art 3.7.13.1 (1 din P118-3/2015).

Avertizarea acustică se va realiza prin intermediul sirenelor de avertizare incendiu cu flash (minim 65 dB și obligatoriu cu +5 dB peste zgomotul de fond), amplasate în câmp, care asigură o acoperire uniformă și constantă a întregului spațiu.

Sistemul de detecție realizează următoarele funcții:

- alertă acustică și optic prin intermediul sirenelor de interior și exterior;
- transmite semnale la dispecerat;
- comanda tablou electric pentru deconectarea consumatorilor non-vitali.
- monitorizare stare surse de alimentare;
- comanda deschiderea ușilor de compensare;
- comanda deschidere uși trape desfumare;

Instalația pentru elementele pe buclă se va realiza cu cablu rezistent la foc JEH(St)H E30 2x2x0,8mm², iar pentru alimentarea centralei de semnalizare, a surselor de alimentare

24 V cc, comenzi și semnalizări se va folosi, cablu NHXH E90/FE180. Toate sursele folosite vor fi echipate cu acumulatori proprii (1x7Ah) certificate EN54.

Pentru acționări din cadrul centralei de incendiu (diverse instalații, echipamente cu rol de siguranță la foc), se vor folosi cabluri rezistente la foc tip JEH(St)H 2x2x0,8mm² FE180-E30. Protecția mecanică a circuitelor de cablu se va realiza cu ajutorul tuburilor din PVC, cu diametrul corespunzător cablului pe care îl protejează.

Pentru legături se vor folosi doze rezistente la foc E30 (în situația în care legăturile nu se realizează în cadrul echipamentelor).

ALIMENTAREA CENTRALEI DE SEMNALIZARE INCENDIU

Conform Normativului P118/3-2015, modificat în 2018, sursa de alimentare de rezervă (bateria) sistemului va fi dimensionată astfel încât să asigure autonomia în funcționare a instalației pe o durată de 48 ore în condiții normale (stare de veghe) după care încă 30 minute în condiții de alarmă generală de incendiu (toate dispozitivele de alarmă în funcțiune). De asemenea centrala de incendiu se va alimenta dinaintea întrerupătorului electric general prin cablu din cupru rezistent la foc 90 minute, tip NHXH E90/FE180, conform schemei generale de distribuție.

Asigurarea Service-ului

În scopul menținerii funcționării permanente a sistemului specificat / contractat, este necesară asigurarea unei activități de service cu ajutorul unui personal pregătit și calificat; acest personal trebuie să efectueze activitatea de întreținere pentru toate sistemele instalate ca și pentru orice periferice, modificări sau suplimentari ale acestora. Sistemele de monitorizare integrate, echipamentele de service, testare precum și programele software de control și diagnosticare trebuie să fie disponibile și utilizabile în scopul identificării precoce a defecțiunilor.

Trebuie adoptată o procedură de întreținere care să cuprindă: periodicitatea (zilnică, lunară, trimestrială, anuală și elementele care se urmăresc.

Prin „verificarea zilnică” se controlează dacă:

- a) fiecare echipament de control și semnalizare indică condiția de repaus, dacă există abateri de la condiția de repaus acestea sunt înregistrate și comunicate furnizorului de servicii de întreținere;
- b) fiecare alarmă înregistrată din ziua precedentă a fost tratată în mod corespunzător;
- c) IDSAI a fost restabilită corespunzător după deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.

Prin „verificarea lunară” se controlează dacă:

- a) grupul electrogen (sursa de rezervă) pornește în timp;
- b) nivelul combustibilului este corespunzător, completându-se dacă este necesar;
- c) consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate;
- d) indicatoarele optice și sonore ale ECS sunt funcționale, iar în cazul apariției unui defect acesta este înregistrat.

Prin „verificarea trimestrială” se controlează dacă:

- a) sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate măsurile colective necesare pentru a aduce sistemul în stare corectă de funcționare;
- b) se acționează cel puțin un detector sau declanșator manual de alarmă în fiecare zonă, pentru a testa dacă echipamentul de control și semnalizare primește și afișează semnalul corect, pornește alarmă sonoră și acționează oricare altă indicație sau dispozitiv suplimentare;
- c) sunt verificate funcțiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control și semnalizare;
- d) sunt verificate funcțiile de reținere sau eliberare ale ușilor din cadrul sistemului;
- e) acolo unde este permis, acționarea liniei de comunicare către brigada de pompieri sau dispeceratul de monitorizare;

f) sunt efectuate toate testele și verificările specificate de producător, furnizor sau executant;

g) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare.

Prin „verificarea anuală” se controlează dacă:

a) au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;

b) a fost verificat fiecare detector privind funcționarea corectă în conformitate cu recomandările producătorului;

c) echipamentul de control și semnalizare poate acționa fiecare dintre dispozitivele suplimentare;

d) sunt inspectate vizual toate echipamentele și cablurile pentru a asigura că sunt sigure, neafectate și protejate corespunzător;

e) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare;

f) sunt examinate și testate bateriile.

Trebuie adoptată o procedură de întreținere care să se asigure ca în cazul unor funcții cu potențial de avariere, precum eliberarea agentului de stingere, acestea nu sunt inițiate.

Proprietarul sau utilizatorul clădirii trebuie să informeze atunci când există circumstanțe speciale în care sunt necesare activități de întreținere specială, pentru:

a) incendiu (indiferent dacă a fost detectat automat sau nu);

b) incidenta unor alarme false neobișnuite;

c) extinderea, modificarea sau zugrăvirea clădirii;

d) modificări în ocuparea și activitățile derulate în zona acoperită de IDSAI;

e) modificări ale nivelului de zgomot ambiental sau atenuare a sunetului care să ducă la schimbarea cerințelor privind sirenele de alarmare;

f) deteriorarea instalației chiar dacă aparent aceasta funcționează corect;

g) orice modificare a echipamentelor suplimentare;

h) utilizarea instalației înainte de finalizarea lucrărilor și predarea către beneficiar.

sau pentru:

a) indicații privind un deranjament al instalației;

b) deteriorarea oricărei părți a instalației;

c) oricare modificare în structura sau destinația clădirii;

d) oricare modificare a activității în zona protejată care poate modifica riscul de incendiu.

Instalații Date-Voce,

Se va prevedea un sistem de cablare, Cat.5e care oferă o mare flexibilitate în configurare și exploatare, ce care are la baza topologia fizică de rețea stea.

Înălțimea de montaj a prizelor RJ-45 pentru curenți slabi (internet) va fi de 0,3 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul prizei, cu excepția celor notate altfel.

Se vor prevedea prize de comunicații pentru spațiile de servicii (centrala detecție incendiu, etc.).

Circuitele de internet se vor centraliza în cadrul rack-ului de comunicație.

Se vor prevedea prize de internet în fiecare birou, acestea fiind realizate cu cabluri UTP cat.5e montate în tuburi de protecție PVC (tip IPY), cu doze de tragere acolo unde acestea traversează planșeele sau pereții.

Firme specializate acreditate vor fi contactate să execute proiectarea, configurarea și realizarea practică a acestor instalații conform cerințelor beneficiarului.

Sistemul de date-voce se va alimenta din tabloul electric de curenți slabi, TCS.

Instalații de supraveghere video, CCTV

Pentru sporirea siguranței și pentru monitorizare s-a prevăzut un sistem de supraveghere video ce cuprinde: un Network video recorder (NVR) 32 canale, camere interioare, camere exterioare fixe cu infraroșu, switch poe, cablaj, UPS, etc.

Datorită specificului obiectivului se impune necesitatea dotării acestuia cu un sistem de supraveghere video performant care să permită supravegherea video atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte, a perimetrului obiectivului și a căilor exterioare de acces în obiectiv. În funcție de zona de interes, vor fi montate camere color hd prevăzute cu infraroșu. Camerele se vor monta pe stâlpii de iluminat. Sistemul de supraveghere video va fi astfel conceput încât să permită oricând extinderea ulterioară cu noi echipamente suplimentare și se va monta în camera de securitate. NVR-ul va fi echipat cu hardisk-uri care să permită ca imaginile înregistrate să fie păstrate și arhivate pentru o perioadă de 30 de zile.

Sistemul de CCTV se va alimenta din tabloul electric de curenți slabi, TCS.

Instalația de detecție și alarmare efracție

Sistemul de detecție și alarmare la efracție s-a proiectat într-o arhitectură deschisă, ținând cont de destinația clădirii, astfel încât să se realizeze o detecție rapidă a tentativelor de efracție.

Sistemul de detecție și alarmare la efracție realizează controlul fluxurilor de acces atât în interiorul clădirii, cât și în exteriorul acesteia. Prin modul de amplasare a elementelor de detecție se realizează o protecție eficientă împotriva oricăror tentative de efracție.

Sistemul va avea în componența următoarele echipamente :

- centrala de semnalizare efracție;
- tastaturi pentru armarea sistemului
- senzori antiefracție care vor fi de următoarele tipuri: detectori de mișcare pasivi în infraroșu și dubla tehnologie, contacte magnetice și butoane de panica;
- module cu ieșiri pe releu pentru a putea livra contacte libere de potențial necesare integrării cu sistemul CCTV (se vor conecta în interfața de alarme a sistemului video);
- surse de alimentare cu back-up pe baterie internă de 12Vdc;
- sirena de alarmare la efracție;
- bariere montate la exterior.

Datorită specificului clădirii și deoarece se va realiza și paza cu efectiv uman echiparea cu senzori antiefracție s-au realizat în următorul mod:

- contacte magnetice se vor monta la toate ușile camerelor tehnice (care vor furniza numai alarme silențioase) și la toate ușile de evacuare în exterior, care în mod de operare normal sunt blocate (armate 24h);

- butoane de panică

Cablurile utilizate pentru sistemul antiefracție și tuburile de protecție vor fi fără emisii de halogeni și gaze toxice.

Declanșarea sistemului se poate produce:

- în cazul deschiderii unei uși echipate cu contacte magnetice, dacă partiția respectiva a fost activată;
- în cazul pătrunderii în zona de acțiune a detectorului de mișcare, dacă detectorul este inclus într-o partiție activă în momentul respectiv;
- în cazul sabotării sistemului (tăierea oricărui cablu, deschiderea carcasei sirenei de exterior sau deschiderea carcasei centralei), 24/24 ore.
- declanșarea voită de la tastatură

Circuitele de alimentare cu energie electrică a sistemului antiefracție sunt asigurate din 2 surse (baza și rezerva) iar toate sursele de alimentare și centrala de semnalizare au acumulatori locali de back-up. Sistemul de detecție și alarmare la efracție se va alimenta din tabloul electric de curenți slabi, TCS.

Cablurile sistemului antiefracție vor fi distanțate față de cablurile instalațiilor de

curenți tari la minim 30cm.

Instalația de control acces

Pentru limitarea dreptului de acces pe anumite spații sau trasee prestabilite cu rolul de a le proteja sa prevăzut o instalație de control acces.

Structura sistemului de control acces va fi următoarea :

- unitățile centrale care vor gestiona comunicația cu panourile locale de control acces (comunicație RS485 sau Ethernet);
- panouri locale de control acces care se montează la fiecare ușă sau în proximitatea ușilor la care se va realiza controlul accesului (zonele de timp, orarele de funcționare, drepurile de acces, etc).;
- cititoare de cartele de proximitate ;
- dispozitive electromagnetice de blocare a ușilor (tip bolt sau electromagnet în funcție de tipul constructiv al ușii);
- contacte magnetice (de suprafață sau încastrate) de monitorizare a poziției ușii;
- butoane de deschidere de urgență, conectate pe circuitul de alimentare a yalei;
- butoane de deschidere („Request to exit”);

Starea exactă a cititoarelor de cartele, a intrărilor de control și a ieșirilor de comandă poate fi controlată din dispeceratul operativ.

Structura hardware a sistemului de control acces este deschisă și va permite introducerea de noi puncte de control acces în sistem.

Software-ul care rulează pe calculator poate executa următoarele sarcini:

- afișarea online a tranzacțiilor care au loc în fiecare moment;
- setarea sau modificarea tuturor parametrilor sistemului de control acces;
- crearea sau actualizarea bazei de date care conține numărul de marcă precum și informații adiționale pentru fiecare persoană cu drept de acces;
- inspectarea sistemului (verificarea online a modului de funcționare al panourilor precum și a tuturor dispozitivelor cuplate pe magistrale de comunicație);
- posibilitatea diagnosticării exacte prin soft a problemelor hardware care pot apărea în exploatare.

Se vor monta filtre de control acces în următoarele spații:

- accesele în zone tehnice critice
- accesele în zonele de interese menționate de beneficiar;

Toate filtrele de control acces de pe căile de evacuare, precum și ușile de evacuare blocate electromagnetic vor fi deblocate automat în cazul unei alarme de incendiu prin comandă de la centrala de incendiu.

Sistemul de control acces se va alimenta din tabloul electric de curenți slabi, TCS.

Instalații sanitare:

În prezenta documentație sunt tratate instalațiile de:

- alimentare a consumatorilor cu apă rece;
- instalații de stingere incendiu cu hidranții exteriori;
- evacuare ape uzate menajere;
- gospodărie de apă pentru hidranții exteriori;
- evacuare ape pluviale;

Proiectul s-a realizat pe baza următoarelor documentații:

- Tema de arhitectură elaborată de proiectantul de specialitate;
- Teme de specialitate: instalații termice, instalații sanitare, electrice elaborate de proiectantul general și beneficiar.

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

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții + Legea 123/mai2007;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/ 1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- Legea 319/2006 – Norme generale de protecția muncii și metodologii de aplicare a legii;
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate prin ordin MI nr. 775/22.07.1998;
- P 118 – 1999. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- Legea 137/1995 - Legea protecției mediului;
- Normativ P118/2-2013 – Modificat în 2018 – Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;
- Normativ de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme - NP 127:2009;
- Normativ de proiectare a construcțiilor publice destinate parcarilor INDICATIV - NP 24-1997;
- Legea 307 – 2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor;
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor;
- Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată și completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții ;
- NP 003-96 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu țevi din polipropilenă;
- I 9/1 – 96 Normativ pentru exploatarea instalațiilor sanitare;
- I 9-2022 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;
- I1/2000 Normativ pentru executarea instalațiilor cu conducte din P.V.C. (prin asimilare și la conducte din alte materiale plastice);
- STAS 1478-90– Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale;
- STAS 1343/1-91 – Alimentari cu apă, Determinarea cantitatilor de apă pentru centre populate;
- STAS 1795-87 – Canalizări interioare;
- STAS 1846-90 – Determinarea debitelor de apă de canalizare;
- NTPA-002/97 - Normativ pentru condițiilor de descărcare a apelor uzate în rețelele de canalizare a centrelor populate;
- C.300-94 - Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii.
- CIBSE TM13 “Minimising the risk of Legionnaires disease”

Întrucât prin proiect s-au respectat normele și normativele în vigoare nu sunt necesare derogări sau avize speciale. Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerințelor de calitate conform Legii 10 / 1995 , specialitatea instalații sanitare ls.

Încadrarea în norme

- Categoria de importanță a construcției C cf. HGR 766/1997;
- Clasa de importanță a construcției este III cf. P100/1-2013;
- Gradul de Rezistență la Foc este II cf. P118/1999;
- Risc mic de incendiu cf. P118/1999

Exigente de calitate

Proiectul asigură realizarea unor instalații sanitare de calitate corespunzătoare, urmărind satisfacerea exigențelor esențiale de calitate (rezistența și stabilitate, siguranță în exploatare, siguranță la foc, sănătatea oamenilor și protecția mediului, economia de energie, protecția împotriva zgomotului), precum și a reglementărilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcții în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995.

Instalațiile s-au proiectat în conformitate cu normele și reglementările românești și trebuie să corespundă celor șase exigente esențiale de performanță conf. Legea 10/1995+Legea 123/mai2007, astfel :

- rezistența și stabilitatea;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolația termică, hidrofugă și economia de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

Beneficiarul are obligația să verifice acest proiect în conformitate cu prevederile legale. Verificarea se va face numai de către Verificatori de proiecte atestați MLPAT, pentru cerința „Is”(conform. Legii 10/1995+Legii 123/mai2007). Echipamentele utilizate vor fi alese din gama de produse agrementate tehnic în conformitate cu Legea 608/2001 privind evaluarea conformității produselor utilizate în construcții.

Descrierea instalațiilor

Alimentarea cu apă rece și caldă

Alimentarea cu apă rece se va face de la rețeaua publică de alimentare cu apă prin intermediul unui cămin de branșament, echipat cu apometru.

Parametrii de presiune și debit pentru alimentarea cu apă menajeră, se vor asigura de la rețea.

Prepararea apei calde menajere se va realiza local, cu ajutorul unor boilere electrice.

Instalația de alimentare cu apă rece și caldă de consum, se va executa cu țevi din polipropilena tip PP-R, Pe-x sau similare.

Conductele vor fi izolate împotriva producerii condensului cu izolație tip armaflex având grosimea de 9 mm.

Conductele se vor susține de elementele de rezistență cu suport și bride tip MUPRO, HILTI sau similar.

Instalația interioară de apă pentru stingerea incendiilor

În conformitate cu prevederile Normativului P118/2-2013, modificat în 2018, Normativul P 118-99 și STAS 1478-90 și ținând cont de caracteristicile constructive ale obiectivului, pentru stingerea incendiilor sunt necesare următoarele instalații fixe de stingere cu apă:

- Instalații de stingere cu hidranți exteriori;
- Mijloace de primă intervenție;

Instalații de stingere cu hidranți interiori

Conform normativului P118/2-2013 modificat în 2018 art. 4.1 , lit. k) și lit. m), nu este necesară dotarea clădirii cu hidranți interiori.

Instalații de stingere cu hidranți exteriori

Conform normativului P118/2-2013, modificat în 2018 lit. r), este necesară dotarea cu instalații de stingere cu hidranți exteriori, fiind clădire civilă cu volumul mai mare de 10000m³

Grad II rezistență la foc

În concordanță cu Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a, „Instalații de stingere incendiu”, indicativ P118/2-2013, modificat în 2018 s-au prevăzut instalații de hidranți exteriori după cum urmează:

Qhe: 10 l/s Conform Anexa 7

Timp de funcționare: 180 de minute conform Art. 6.19 b)

Volum apa necesar: $V_{he} = 10 \text{ l/sec} \times 180 \text{ min} \times 60 \text{ sec} = 108 \text{ mc}$

Hidranții exteriori vor fi alimentați de la gospodăria de apă propusă, amplasată pe terenul proprietății. Gospodărie de apă pentru stingere incendiu cu hidranți interiori și exteriori. Grupul de pompare pentru hidranții exteriori va fi compus dintr-o pompă activă și una pilot, conform P118/2 din 2013, art.I punctul 13.1, cu debitul $Q=10 \text{ l/s}$ și înălțimea de pompare $H=45 \text{ mCA}$, și o pompa pilot cu debitul $Q=1 \text{ l/s}$ și înălțimea de pompare $H= 55 \text{ mCA}$. Durata pentru refacerea rezervei de apă pentru incendiu, conform tabelului 12.1 din P118/2-2013 este de 24 h Debitul necesar pentru refacerea rezervei de apă pentru incendiu este de $QRH=VH/24h= 1.25 \text{ l/s}$ Stația de pompare și rezerva de apă pentru hidranții exteriori vor fi amplasate subteran pe terenul proprietății.

Instalații de stingere cu sprinklere

Conform prevederilor art. 7.1 din Normativul P 118/2-2013, spațiul studiat **nu se încadrează** în categoria celor pentru care este obligatorie echiparea cu instalație automată de stingere cu sprinklere. Cu toate acestea, având în vedere caracterul arhivei, unde protejarea documentelor și materialelor valoroase este esențială, a fost propusă echiparea cu un **sistem de stingere cu gaz inert**.

Această soluție este ideală pentru arhive, deoarece oferă o protecție eficientă împotriva incendiilor, fără a afecta documentele sau materialele depozitate. Sistemul de stingere cu gaz inert acționează prin reducerea concentrației de oxigen în încăpere, astfel încât incendiile sunt stinse rapid, însă fără a produce deteriorări materiale. În comparație cu alte soluții de stingere, cum ar fi apa sau spuma, gazul inert nu lasă reziduuri și nu necesită operațiuni extinse de curățare sau recuperare a documentelor.

Instalația de canalizare menajeră și pluvială. Instalația de canalizare menajera asigura colectarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare și condensul de la unitățile de climatizare și evacuarea acestora către rețeaua de canalizare publică, prin intermediul căminului de racord. Ventilările coloanelor de canalizare menajera vor fi prelungite până peste acoperis. Ieșirea conductei pe acoperiș se va prelungi cu minimum 0,50 m, deasupra acoperișului, cu materiale rezistente la intemperii, iar gura de ieșire se va prevedea cu o căciulă protectoare, pentru a se evita pătrunderea corpurilor mari, care ar putea obtura secțiunea. Amplasarea gurilor de ieșire pe acoperiș trebuie astfel făcută, încât gazele evacuate să nu influențeze negativ asupra ferestrelor amplasate în apropiere, a gurilor de aerisire sau a altor deschideri spre încăperile clădirii. Distanțele pe orizontală, dintre gurile de ventilație și deschideri, și înălțimile minime la care trebuie aduse gurile de ventilație, deasupra marginii superioare a deschiderii, sunt:

Distanța orizontală [m]	1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0
Înălțimea minimă [m]	1.5	1.3	1.0	0.7	0.5

Viteza minimă admisă în conductele orizontale este de 0,7 m/s, iar cea maximă este de 4 m/s. Ventilările primare de canalizare menajeră se vor face natural, prin prelungirea coloanelor cu 0,5 metri peste nivelul terasei, respectând prevederile Normativului I9/2022, art. 11.30. Ventilările care se vor prelungi peste nivelul terasei vor fi prevăzute cu căciuli de ventilație.

- Racordurile de la obiectele sanitare s-au prevăzut constructiv cu dimensiunile și pantele normale prevăzute în I9/2022. Coloanele de canalizare vor fi prevăzute cu piese de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații și la fiecare 2 nivele. Înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,40 – 0,80 fata de pardoseala, urmând ca în dreptul acesteia să se prevadă ușițe în ghearele de mascare ale coloanelor verticale de canalizare.
- Se vor mai prevedea piese de curățire la punctele de ramificație greu accesibile pentru curățarea din alte locuri, precum și pe trasee rectilinii lungi, la distanțele indicate în tabelul 6 din Normativ I9/2022.

Racordarea la canalizare a obiectelor sanitare se face cu țeava din polipropilena

Racordarea la canalizare a obiectelor sanitare se face cu țeava din polipropilena ignifuga pentru canalizare, având următoarele diametre, în funcție de obiectul sanitar, după cum urmează:

- Lavoar - DN 40 mm;
- Spălător - DN 50 mm;
- W.C. - DN 100 mm;
- Pisoar - DN 50 mm.

Apele pluviale de pe învelitoarea clădirii vor fi colectate intermediul unor receptoare de terasa și vor fi dirijate, prin interiorul halei, spre rețeaua de canalizare pluvială exterioară, apoi către bazinul de retenție propus în incintă.

Apele pluviale de pe carosabil vor fi colectate și dirijate către separatorul de hidrocarburi propus, apoi către bazinul de retenție propus în incintă.

Instalațiile se execută din:

- pentru instalațiile interioare de canalizare menajeră (peste cota 0.00): tuburi și piese de legatură din PP (panta de montare conform STAS 1795);
- pentru conductele de legatură apă rece și caldă ale obiectelor sanitare: tuburi și piese de legatură din polipropilena PP-R sau similară;
- pentru instalațiile exterioare de alimentare cu apă (sub cota 0.00): tuburi și piese de legatură din PEHD;
- pentru instalațiile exterioare de canalizare menajeră (sub cota 0.00): tuburi și piese de legatură din PVC-KG.

Mențiuni generale

La montarea paralelă a conductelor de apă și electrice, conductele de apă se vor monta sub cele electrice.

PROBE

Conductele de apă rece vor fi supuse următoarelor probe:

- proba de etanșeitate la presiune la rece;
- proba de funcționare a instalațiilor de apă rece;

După încheierea probelor, se vor recepționa lucrările de instalații sanitare în conformitate cu prevederile Normativului I 9 - 2022 și a reglementărilor cu privire la calitatea și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente. Pentru lucrările care devin ascunse se va face verificarea calității materialelor utilizate și a execuției și se vor efectua probe înainte de izolare și mascare, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse.

După încheierea probelor și a recepției la terminarea lucrărilor constructorul va încheia un proces verbal de predare către beneficiar.

Măsuri de protecția muncii și PSI

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

- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- P 118 - 1999. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Legea 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă ;

-Legea 307 – 2006 privind apararea impotriva incendiilor

-NGAI – ordinul MAI nr. 163/28.02.2007;

-NTE 001/03/00 Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor.

Prevederile stipulate in actele de mai sus nu sunt limitative, executantul si beneficiarul avand obligatia sa adopte imediat masurile corespunzatoare pentru a preveni si inlatura orice fel de accidente. Execuția va fi făcută de personal calificat având instructajul de protecția muncii, efectuat conform metodologiei în vigoare, sub conducerea și supravegherea de personal care posedă pregătirea tehnică corespunzătoare, stabilite de conducătorul unității constructoare. Constructorul (în execuție) și beneficiarul (în exploatare) vor lua orice măsură, care să prevină producerea unor accidente de muncă, fiind direct răspunzători de acest lucru.

Dispoziții finale

Înainte de începerea execuției clădirii noi, se vor identifica pe teren eventualele rețele edilitare pentru deviere. La fazele determinante indicate in programul control anexat se va solicita prezenta proiectantului conform Normativ C56/2004.

Antreprenorul va avea obligația ca:

- pentru toate soluțiile propuse în această documentație să prezinte proiectantului spre avizare detaliile și tehnologiile de execuție pentru toate materialele și echipamentele utilizate conform indicațiilor furnizorului și totodată agrementele prevăzute în legea 622-2004.

- la terminarea lucrărilor, sa prezinte planurile de execuție cu toate modificările făcute pe parcursul lucrărilor, aprobate de proiectant, documentele privind efectuarea probelor de etanșeitate și funcționare, precum si încadrarea în prevederile documentației în vederea întocmirii cărții tehnice a construcției.

- să inscripționeze toate conductele potrivit fluidului transportat
- să eticheteze vizibil toate armăturile de închidere și separare cu numere corespunzătoare numerelor înscrise în planurile finale de execuție pe care le va întocmi la terminarea lucrărilor (post-proiectare), cu precizarea zonei sau consumatorilor deserviți
- în timpul lucrărilor va lua masuri ca accesul pe șantier să fie permis numai persoanelor instruite și autorizate.

Valoarea tuturor echipamentelor, sculelor și dispozitivelor necesare executării lucrărilor inclusiv schelele și/sau esafodajele pentru executarea lucrărilor la înălțime potrivit normelor de protecția muncii, va fi cuprinsă în preșurile unitare si nu vor face obiectul unor decontări suplimentare.

CONSUMUL DE APĂ RECE ȘI EVACUAREA APELOR MENAJERE

Debitul de apă potabilă aferent consumului menajer se va asigura de la conducta de branșament.

Consum mediu zilnic

$$Q_{zi\ med} = \Sigma (q_s \times N) / 1.000 \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

Consum maxim zilnic

$$Q_{zi\ max} = K_{zi} \times Q_{zi\ med} \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

$K_{zi} = 1.3$ (coeficient de neuniformitate a debitului zilnic)

Consum orar maxim

$$Q_{orar\ max} = (1/14) \times K_o \times Q_{zi\ max} \text{ (m}^3/\text{h)}$$

$K_o = 2,8$ (coeficient de neuniformitate a debitului orar)

Evacuarea apelor uzate menajere

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează în rețeaua de canalizare, Q_u se calculează cu relația:

$$Q_u = 1 \times Q_S$$

În care Q_S - debitele de apa de alimentare caracteristice (zilnic mediu, zilnic maxim si orar maxim)

Astfel :

Debitul zilnic mediu

$$Q_{uz\text{ zi med}} = 1 * Q_{zi\text{ med}} \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

Debitul zilnic maxim

$$Q_{uz\text{ zi max}} = 1 * Q_{zi\text{ max}} \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

Debitul orar maxim

$$Q_{uz\text{ orar max}} = 1 * Q_{orar\text{ max}} \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Valorile consumurilor de apa precum și restituția apelor uzate menajere sunt calculate și consemnate în tabelul următor în funcție de destinația clădirii și a numărului de persoane:

ALIMENTARE CU APA

Nr. Crt.	Utilizatori	Nr.	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic
				$Q_{uz\text{ zi med}}$	$Q_{uz\text{ zi max}}$
			$L/OMZI$	MC/ZI	MC/ZI
1	Persoane	200	40	8	10.40
	TOTAL	200		8.00	10.40

CANALIZARE MENAJERA

Nr. Crt.	Tip clădire	Locatari/ Angajați magazin	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic
				$Q_{uz\text{ zi med}}$	$Q_{uz\text{ zi max}}$
			$L/OMZI$	MC/ZI	MC/ZI
1	Persoane	200	40	8	10.40
	TOTAL	200		8.00	10.40

DIMENSIONARE CONDUCTE

Dimensionarea conductelor de apa rece si apa calda s-a făcut conform I9-2022, cu relația ;

$$q_c = 0.24 * \sqrt{E} \text{ l/s} \quad \text{pentru } E > 1.4 \quad \text{- zona depozitare+birouri}$$

$$q_c = 0.90 * \sqrt{E} \text{ l/s} \quad \text{pentru } E > 20 \quad \text{- zona productie}$$

APA RECE CLADIRE SERVICE

Nr.crt.	Denumire obiect	Numar obiecte	Echivalenti de debit		Suma echivalentilor	
			E1	E2	E1	E2
1	Lavoar	7	0.5		3.5	0
2	WC	7		0.6	0	4.2
3	Pisoar	1		0.15	0	0.15
4	Cada dus	2		1	0	2
					3.5	6.35

TOTAL

$$q_{ar} = 1.97 \text{ l/s}$$

APA RECE CLADIRE ARHIVA

Nr.crt.	Denumire obiect	Numar obiecte	Echivalenti de debit		Suma echivalentilor	
			E1	E2	E1	E2
1	Lavoar	4	0.5		2	0
2	WC	4		0.6	0	2.4
3	Pisoar	1		0.15	0	0.15
					2	2.55

TOTAL

$q_{ar} = 0.51 \text{ l/s}$

$$E = E1 + E2$$

E_1 = suma echivalenților bateriilor amestecătoare de apa rece cu apa caldă;

E_2 = suma echivalenților bateriilor de apa rece;

$$q_{ar_total} = q_{ar_prod} + q_{ar_dep} = 2.48 \text{ l/s}$$

Instalația de canalizare menajeră

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează în rețeaua de canalizare, Q_c se determina cu relația :

$$\dot{V}_{c,ww} = k \times \sqrt{\dot{V}_{cs}}$$

unde :

- k – factorul de simultaneitate = 1.2
- V_{cs} - este debitul de calcul pentru apa de scurgere în rețeaua de canalizare, corespunzător valorii sumei debitelor specifice ale obiectelor sanitare sau ale punctelor de consum a apei, $V_{s,i}$ [l/s];

$$\dot{V}_{cs} = \sum n_i \times \dot{V}_{s,i}$$

Nr.crt.	Denumire obiect	Numar obiecte	Debit specific de	Suma Debitelor
1	Lavoar	11	0.3	3.3
2	WC	11	2	22
3	Pisoar	2	0.3	0.6
4	Cada dus	2	0.5	1
TOTAL				26.9

$Q_s = 6.22 \text{ l/s}$

DETERMINAREA DEBITULUI DE APE PLUVIALE

Debitele pentru ape meteorice se calculează STAS 1846/2-2007 astfel:

Debitul de calcul se stabilește cu relația:

$$Q_P = m \cdot I \cdot S \cdot S_c \text{ [l/s]}$$

unde:

- $m = 1$ - coeficient adimensional de reducere a debitelor de calcul, pentru o durată a timpului de calcul mai mic de 40 de minute;

- $S_c = [\text{ha}]$ - suprafața aferent secțiunii de calcul;

- φ = coeficient de scurgere aferent suprafeței S de calcul, astfel:

- pavaje din asfalt și beton; $\varphi = 0,85$;

- terasa $\varphi = 0,9$;

- I - intensitatea normată a ploii de calcul, în funcție de durata ploii de calculat conform STAS 9470-73, $I = 172$ [l/s ha] (pentru $t=20$ min și frecvența de $1/5$), pentru zona 5.

m=	1	[-]
ϕ =	0.9	[-]
ϕ =	0.85	[-]
I=	172	[l/s ha]
Sterasa=	0.180	[ha]
Ssupr carosabil=	0.350	[ha]
Qterasa=	27.9	[l/s]
Qcarosabil=	51.2	[l/s]
Qtotal=	79.0	[l/s]

$$V_{BR} = \frac{1}{2} * T_t * \frac{(Q_{max} - q_{max})^2}{Q_{max}} = \frac{1}{2} * 60 * 60 * \frac{(79-0)^2}{79} = 142.2 \text{ m}^3$$

V_{BR} reprezintă volumul bazinului de retenție;

T_t este durata totală a hidrografului de debit;

Q_{max} este debitul maxim al ploii de calcul;

q_{max} este valoarea debitului maxim admis a fi descărcat pe durata ploii în rețeaua de canalizare din aval

Se alege un bazin de retenție cu volumul util $V_{util_BR} = 150 \text{ m}^3$. Golirea bazinului se va face prin intermediul unui grup de pompare, având debitul $Q = 5 \text{ l/s}$ și înălțimea de pompare $H = 20 \text{ mCA}$, care va fi folosit și la irigarea spațiilor verzi.

Pentru tratarea apelor preluate de pe zona parcajelor supraterrane și subterane, apele se vor prelua în sisteme separate, și se va folosi un separator de hidrocarburi, având debitul $Q = 60 \text{ l/s}$.

c) probe tehnologice și teste.

Nu este cazul

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, 17.910.245,97 cu TVA și, respectiv, 15.065.289,52 fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), 9.978.595,15 lei în conformitate cu devizul general;

DEVIZ GENERAL ESTIMATIV AL OBIECTIVULUI DE INVESTITII :
"REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLADIRE C10 SI CONSTRUIRE CLADIRE ARHIVA,
STR.GEORGE COSBUC, NR.40, MUNICIPIUL PITESTI, JUDETUL ARGES "

		TVA 19%		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (cu TVA) LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea protectia utilitatilor	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 1	-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
	TOTAL CAPITOL 2	-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	13.000.00	2.470.00	15.470.00
3.1.1	Studii de teren	13.000.00	2.470.00	15.470.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri, autorizatii/DTAC	53.000.00	10.070.00	63.070.00
3.3	Expertizare tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	402.000.00	76.380.00	478.380.00
3.5.1	Tema de proiectare	5.000.00	950.00	5.950.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	190.000.00	36.100.00	226.100.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2.000.00	380.00	2.380.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	5.000.00	950.00	5.950.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	200.000.00	38.000.00	238.000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7	Consultanta	-	-	-
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-

3.8	Asistența tehnică	106.000.00	20.140.00	126.140.00
3.8.1	Asistența tehnică din partea proiectantului	6.000.00	1.140.00	7.140.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	3.000.00	570.00	3.570.00
	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	3.000.00	570.00	3.570.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	100.000.00	19.000.00	119.000.00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	-	-	-
TOTAL CAPITOL 3		574.000.00	109.060.00	683.060.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	7.980.774.32	1.516.347.12	9.497.121.44
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	244.984.27	46.547.01	291.531.28
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1.527.300.00	290.187.00	1.817.487.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	797.260.00	151.479.40	948.739.40
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		10.550.318.59	2.004.560.53	12.554.879.12
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	189.615.49	36.026.94	225.642.43
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	159.615.49	30.326.94	189.942.43
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	30.000.00	5.700.00	35.700.00
5.2	Comisioane, cota, taxe, costul creditului	91.834.52	-	91.834.52
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	41.926.87	-	22.700.12
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	7.980.77	-	4.540.02
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor -CSC	41.926.87	-	23.547.98
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/destinare	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	838.537.41	159.322.11	997.859.52
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		1.119.987.41	195.349.05	1.315.336.46
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	2.820.983.52	535.986.87	3.356.970.39
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	-	-	-
TOTAL CAPITOL 7		2.820.983.52	535.986.87	3.356.970.39
TOTAL GENERAL		15,065,289.52	2,844,956.45	17,910,245.97
Din care C+M(1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		8,385,374.08	1,593,221.07	9,978,595.15

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

Indicatori minimali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, 16.724.321,72 cu TVA și, respectiv, 14.068.714,52 fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), 9.978.595,15 lei în conformitate cu devizul general;

DEVIZ GENERAL ESTIMATIV AL OBIECTIVULUI DE INVESTITII :
"REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLADIRE C10 SI CONSTRUIRE CLADIRE
ARHIVA, STR.GEORGE COSBUC, NR.40, MUNICIPIUL PITESTI, JUDETUL ARGES "

		TVA 19%		
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) LEI	TVA LEI	Valoare (cu TVA) LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 1	-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
	TOTAL CAPITOL 2	-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	13,000.00	2,470.00	15,470.00
3.1.1	Studii de teren	13,000.00	2,470.00	15,470.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri, autorizatii DTAC	53,000.00	10,070.00	63,070.00
3.3	Expertizare tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	402,000.00	76,380.00	478,380.00
3.5.1	Tema de proiectare	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	190,000.00	36,100.00	226,100.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2,000.00	380.00	2,380.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	200,000.00	38,000.00	238,000.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7	Consultanta	-	-	-
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	106,000.00	20,140.00	126,140.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	3,000.00	570.00	3,570.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	3,000.00	570.00	3,570.00
3.8.2	Dirigentie de santier	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 3	574,000.00	109,060.00	683,060.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	7,980,774.32	1,516,347.12	9,497,121.44
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice si functionale	244,984.27	46,547.01	291,531.28
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1,527,300.00	290,187.00	1,817,487.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotari	-	-	-
4.6.	Active necorporale	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 4	9,753,058.59	1,853,081.13	11,606,139.72

CAPITOLUL 5**Alte cheltuieli**

5.1.	Organizare de santier	189,615.49	36,026.94	225,642.43
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	159,615.49	30,326.94	189,942.43
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	30,000.00	5,700.00	35,700.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	91,834.52	-	91,834.52
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	41,926.87	-	22,700.12
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	7,980.77	-	4,540.02
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor -CSC	41,926.87	-	23,547.98
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire /desfiintare	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	838,537.41	159,322.11	997,859.52
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		1.119.987.41	195.349.05	1.315.336.46

CAPITOLUL 6**Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste**

6.1.	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-

CAPITOLUL 7**Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret**

7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	2,621,668.52	498,117.02	3,119,785.54
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	-	-	-
TOTAL CAPITOL 7		2.621.668.52	498.117.02	3.119.785.54

TOTAL GENERAL		14,068,714.52	2,655,607.20	16,724,321.72
Din care C+M(1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		8,385,374.08	1,593,221.07	9,978,595.15

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

- Nu este cazul.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Conform graficului de implementare a obiectivului de investiții prezentat anterior, durata estimată de execuție este de 24 luni după semnarea contractului de execuție.

Durata de realizare a investiției este de 24 luni.

**GRAFICUL GENERAL
de realizare a obiectivului**

Nr. crt.	Denumire obiect/deviz	AN 1												AN 2											
		LUNA 1	LUNA 2	LUNA 3	LUNA 4	LUNA 5	LUNA 6	LUNA 7	LUNA 8	LUNA 9	LUNA 10	LUNA 11	LUNA 12	LUNA 13	LUNA 14	LUNA 15	LUNA 16	LUNA 17	LUNA 18	LUNA 19	LUNA 20	LUNA 21	LUNA 22	LUNA 23	LUNA 24
0	SERVICI PROIECTARE																								
1	01 REZISTENȚA																								
1.1	01.1 INFRASTRUCTURA-GRINDIN DE FUNDATII																								
1.2	01.2 INFRASTRUCTURA-SCANI EXTERIOARE DE ACCES																								
1.3	01.3 INFRASTRUCTURA-FARDONELI CURENTE																								
1.4	01.4 SUPRASTRUCTURA																								
2	02 ARHITECTURA																								
2.1	02.1 DESFACERE/DEMOLARE-HALA																								
2.2	02.2 ARHITECTURA-HALA																								
2.3	02.3 ARHITECTURA-ARHIVA																								
3	03 INSTALATII HVAC																								
3.1	03.1 SISTEM VRF - ARHIVA																								
3.2	03.1.1 Montaj echip VRF ARHIVA																								
3.3	03.2 SISTEM VRF - HALA																								
3.4	03.2.1 Montaj echip VRF HALA																								
3.5	03.3 DESFACERE - ARHIVA																								
3.6	03.4 DESFACERE - HALA																								
3.7	03.5 SISTEM INCALZIRE - ARHIVA																								
3.8	03.5.1 Bobipansete incalzire arhiva																								
3.9	03.5.2 SISTEM INCALZIRE SA - HALA																								
4	04 INSTALATII STINGERE-STATE POMPARE																								
4.1	04.1 Bobipansete -statie pompa hidranti interiori																								
4.2	04.2 Instalatii de stingere - statie pompa hidranti																								
5	05 INSTALATII STINGERE-GAZ INERT																								
5.1	05.1 Bobipansete stingere gaz in																								
5.2	05.2 Sistem stingere gaz inert-arhiva parter																								
5.3	05.3 Bobipansete stingere gaz inert-arhiva etaj																								
5.4	05.4 Sistem stingere gaz inert-arhiva etaj																								
6	06 INSTALATII SANITARE																								
6.1	06.1 Instalatii sanitare Hala																								
6.2	06.2 Instalatii sanitare Arhiva																								
6.3	06.3 Bataie amestecare																								
6.4	06.4 Montaj echipamente sanitare																								
7	07 INSTALATII ELECTRICE CURENȚARI																								
7.1	07.1 Tablou electric ARHIVA																								
7.2	07.2 DPE ARHIVA - ARHIVA																								
7.3	07.3 Inst electr interioare- ARHIVA																								
7.4	07.4 Instalatie de paratraneet si prize de pamant- ARHIVA																								
7.5	07.5 Tablou electric-HALA																								
7.6	07.6 Montaj echip electrice-HALA																								
7.7	07.7 Inst electrice-HALA																								
7.8	07.8 Instalatie de paratraneet si prize de pamant- HALA																								
7.9	07.9 Montaj paratraneet																								
8	08 INSTALATII ELECTRICE AUTORIZARE																								
9	09 INSTALATII CURENȚI SI SANITARE																								
9.1	09.1 DETECTIE ARHIVA																								
9.2	09.2 DETECTIE SERVICE																								
9.3	09.3 CONTROL ACCES SI ANTIFRACTIE-ARHIVA																								
9.4	09.4.1 INSTALATIE CONTROL ACCES SI ANTIFRACTIE-service																								
9.5	09.5 INSTALATIE SUPRAVEGHERE VIDEO CCTV-ARHIVA																								
9.6	09.6.1 INSTALATIE SUPRAVEGHERE VIDEO CCTV-service																								
9.7	09.7 INSTALATIE VOCE DATE-ARHIVA																								
9.8	09.8.1 INSTALATIE VOCE DATE-service																								
9.9	09.9 PROIECTARE SI MONTAJ CONSTRUCȚII METALICE service																								
10	10 DOTARI																								
10.1	10.1 DOTARI																								
10.2	10.2 MONTAJ HALA																								
10.3	10.3 MONTAJ ARHIVA																								

5.5. 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

Proiectul reprezintă o investiție necesară pentru depozitarea diverselor materiale. În proiectare se vor respecta prevederile normelor și normativelor în vigoare.

Se vor respecta prevederile normativelor și legilor în vigoare.

REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE (A)

Siguranța în exploatare

Cerința de siguranță în exploatare se referă la protecția utilizatorilor, din creșe, împotriva riscului de accidentare în timpul exploatării clădirii precum și în timpul utilizării spațiului imediat înconjurător, respectiv:

A - Siguranța cu privire la circulația pedestră;

B - Siguranța cu privire la agresiuni provenite din instalații;

C - Siguranța cu privire la lucrările de întreținere;

D - Securitatea cu privire la intruziuni și efracții

SECURITATE LA INCENDIU (C);

Se vor respecta Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, respectiv OUG 52/2015, OMAI nr.163/2007 și Normativul P-118 - 1999 privind siguranța la foc.

IGIENĂ, SANITATE ȘI MEDIU (D);

a. Igienă și sănătatea oamenilor

Se vor respecta Ordinul ministrului sănătății nr.331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificială. Construcția va fi iluminată și ventilată natural.

b. Refacerea și protecția mediului

Se vor respecta Legea 137/1995 (republicată) privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997. Funcțiunea prevăzută prin proiect- nu generează noxe sau alți factori de poluare a mediului.

Conform cu destinațiile și zona în care se află amplasamentul, imobilul nu afectează, nici local, nici zonal, factorii de mediu, flora și fauna sau comunitățile învecinate. Nu sunt necesare măsuri sau dotări de supraveghere a factorilor de mediu.

Nu se taie arbori, nu se modifică semnificativ geometria terenului.

Colectarea și depozitarea deșeurilor menajere se face prin prevederea Europubelelor – colectare selectivă.

PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI (F)

Se respectă normativul C 125-1987 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

Se asigură izolarea fonică între nivele și la nivelul pereților. Echipamentele și utilajele care pot produce zgomote sunt izolate și pozate pe un strat de cauciuc.

ECONOMIA DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICA (E)

Nu este cazul.

MĂSURI DE PROTECTIA MUNCII

Măsuri pentru respectarea normelor de tehnica securității și protecția muncii

La execuție se vor respecta prevederile legate de protecția și igiena muncii: 1. Legea 319/2006 – a Securității și sănătății în muncă;

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Pentru realizarea obiectivului de investiții **“Reabilitare, consolidare, modernizare corp clădire C10 și construire clădire arhivă” în municipiul Pitești, str. George Coșbuc, nr. 10, județul Argeș** U.A.T. JUDEȚUL ARGEȘ, în calitate de beneficiar a obținut aprobarea finantării de la Bugetul de Stat, obiectivul de investiții fiind inclus în ***Programul Național de Construcții de Interes Public sau Social, subprogramul “Alte obiective de Intereas Public sau Social în Domeniul Construcțiilor”, derulat prin intermediul Companiei Naționale de Investiții “C.N.I.”- S.A***

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

[illegible]

Terenul studiat este înscris în Cartea Funciară cu numărul 88447.

[illegible]

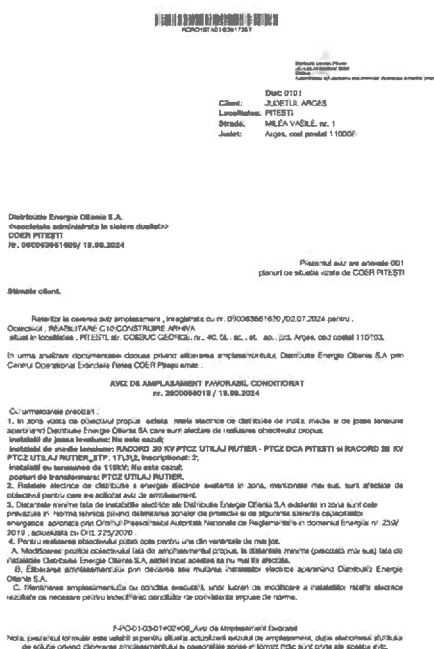
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Aviz Agenția pentru Protecția Mediului Argeș nr. 16728/02.08.2024



6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

1. Aviz de amplasament Distribuție Energie Oltenia nr. 060063661620/19.08.2024



2. Aviz amplasament Apă Canal 2000 SA Pitești nr. 7957/18.07.2024

APA CANAL 2000 SA
Bd I.C. Bălanu nr. 24A, Pitești, Județ Argeș, România
tel. 0248 625 090, fax 0248 223 940
contact@apa-canal2000.ro, www.apacanal2000.ro
C.F. RO 13009001, AS 0189/2020
CNP: RO0888006300505734500300 BRD Suc. Pitești
Operator de date cu caracter personal nr. 30428

NR. 7957/18.07.2024
Sector Exploatare
Ing. Vasile Măteș
Cristina Ștefănuț

CAITRE:
U.A.T. MUNICIPIUL PITEȘTI
Prin Ion Mănzina
Mun. Pitești, str. Vasile Măteș, nr. 1, Jud. Argeș.
Tel: 0722 533 200

I a solicitarea nr. 13053/04.07.2024, va transmitem

AVIZ DE AMPLASAMENT

Pentru: „REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLĂDIRE C10 ȘI CONSTRUIRE CLĂDIRE ARHIVĂ” în Mun. Pitești, str. George Coșbuc, nr. 40, Cart. Funciara nr. 88447, Jud. Argeș

În urma analizelor efectuate, vă comunicăm avizul favorabil pentru lucrarea sus menționată, cu precizarea că pe amplasamentul studiat APA CANAL 2000 S.A. nu deține în administrare rețele edilitare de alimentare cu apă și canalizare.

La începutul și în timpul lucrărilor de execuție, dacă vor fi depistate rețele de apă și canalizare netrasate pe planurile de situație, aveți obligația să solicitați în scris din partea delegatului din partea noastră pentru asistența tehnică și colaborare (telefon 0248.223.237), relocarea acestora fiind obligată investitorului.

În cazul în care în timpul lucrărilor de execuție vor fi afectate rețele edilitare ce ne aparțin, acestea vor fi rețacate de către constructor pe cheltuielă proprie, fiind direct responsabil de avansul proiectului și de pierderile ce derivă din întreruperea furnizării utilitatilor la beneficiarii din zonă.

Prezentul acord este valabil 12 luni de la data emiterii, numai cu respectarea condițiilor de mai sus.

Nel Sectia Operare Apa
Călinescu Adrian

Măteș Vasile
Tehnician Operare Canal
Răduț Gelu

Atestarea Societății APA-CANAL 2000 S.A. se supune legislației în vigoare privind protecția mediului. Avizul în care se prezintă preferințele noastre cu caracter personal, în conformitate cu prevederile Regulamentului General pentru Protecția Datelor – RGPD (UE) 679/2016.

3. Aviz de amplasament Distrigaz Sud nr. 53415-320.035.890/05.07.2024



Direcția Flux Gaz și Operațional
Departament Menținere și Specializată
B-dul Mădăraș, nr. 4-6, Corp B
Sector 4, București
Cod poștal: 040254
Contact online: www.distrigazsud-rețele.ro
Interlocutor: Valentina Ristea

UAT JUDEȚUL ARGEȘ prin Ion Mănzina

Prin Vasile Măteș, nr. 1,
Mun. Pitești, Jud. Argeș
Cod Poștal

Nr. data: 53415-320.035.890/05.07.2024

Referenț în solicitarea dumneavoastră înregistrată cu nr. 53415-320.035.890 din 04.07.2024, privind eliberarea avizului de amplasament în scopul deciziei de autorizare lucrărilor de construcție – „Reabilitare, consolidare, modernizare corp clădire C10 și construire clădire arhivă, cu adresa Br. George Coșbuc, Nr. 40, Municipiul Pitești, Județul Argeș” – Mun. Pitești, Br. George Coșbuc, Nr. 40 sau teren identificat prin nr. cadastral 88447, Jud. Argeș, în urma analizei documentelor vă reamintim planul de situație scara 1:1000 vizat de societatea noastră proiect nr. 801103/2024, elaborat de SILVORA TERA SRL împreună cu datele solicitate și vă comunicăm următoarele:

Pe planul de situație s-a marcat amănunțit rețeaua de distribuție (conducție, incluzând și echipamente aferente pentru vehicularea gazelor naturale) aleasă în exploatarea operațională a sistemului de distribuție Distrigaz Sud Rețele SRL (comună în continuare „DGSR”). Detaliu privind rețeaua de distribuție existentă în zona de amplasament, care se află în operațiune, societăți noastre, se găsește în planul GIS al DGSR anexat prezentului aviz.

Construcțiile și/sau instalațiile subterane propriu-zise, ale vîrărilor, aparțin la sistemul de distribuție intrinsec al sistemului de distribuție.

Pentru proiectul propus există posibilitatea de racordare la sistemul de distribuție a gazelor naturale existente în zona de amplasament. În baza actelor tehnice de racordare la sistemul de distribuție emis de DGSR în conformitate cu Regulamentul privind racordarea la sistemul de distribuție a gazelor naturale emis de Ordinul ANRE nr. 1/2022, în acest sens, este necesară demnitatea și înregistrarea la DGSR a unei cereri de racordare la sistemul de distribuție, prin poartă de la unul dintre punctele de racordare Client al DGSR sau către altă adresă similară, unde s-a realizat o conexiune la sistemul de distribuție.

Lucrările propuse nu afectează rețeaua de distribuție gaze naturale.

În urma analizării documentației depuse se emite:

AVIZ FAVORABIL

Cu mențiunile:

- Prezentul aviz nu este valabil pentru lucrări de execuție branșament/racorduri la rețelele tehnico-edilitare (apă, canalizare, energie electrică, etc.) Pentru efectuarea avizelor DGSR este necesar să depuneți o documentație specifică care să cuprindă documentele prevăzute de Ordinul MEC nr. 4/2023 pentru aprobarea Procedurii de emisie a avizului în vederea autorizării executării construcțiilor amplasate în vecinătatea obiectivelor sistemelor din sectorul petrol și gaze naturale prin care, să se realizeze și punerea în funcțiune a sistemelor tehnice de racordare emise de deținătorii de rețele, acordate de solicitant cu acestea. Referință: în planul de situație se poate vedea poziția și dimensiunile obiectivelor sistemelor de distribuție DGSR.
- Amplasarea obiectivelor noi, construcții noi și/sau lucrări de întreținere în zona de protecție a conductelor de distribuție a gazelor naturale, a stațiilor de reglare sau reglare-măsurare a gazelor naturale (SR/SBRMA) a stațiilor de protecție catodică (SPC), a racordurilor sau a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale în realizarea numai cu respectarea Normelor Tehnice pentru proiectarea, construirea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NITPEE 2018 aprobate prin Ordinul ANRE nr. 89/2018 (distanta minimă necesară pentru instalarea de racordare în vecinătatea conductelor de distribuție a gazelor naturale este de 1,50m în cazul în care se construiește în vecinătatea conductelor de distribuție a gazelor naturale).

Distrigaz Sud Rețele S.R.L.
de Distribuție
Sector 4, București, Cămin 4
Telefon: 0211 411 1111

M. Argeș, Județ
Cămin 4, Pitești
Telefon: 0722 533 200



53415-320.035.890/05.07.2024

REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLĂDIRE C10 ȘI CONSTRUIRE CLĂDIRE ARHIVĂ, CU ADRESA STRADA GEORGE COȘBUC, NR. 40, MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ

[illegible]

Prezentul aviz este valabil numai cu respectarea strictă a următoarelor condiții:

- dacă în timpul construirii vor fi depistate rețele termice lucrările vor fi sistate imediat și vor fi anunțate la tel 0729 980 382.
- în cazul în care în timpul efectuării lucrărilor vor fi afectate rețelele termice sau construcțiile aferente acestora vor fi refacute de către beneficiarul anului, pe cheltuiela proprie, fiind direct răspunzător de avarie produse și de pierderile ce rezulta din întreruperea furnizării energiei la consumatorii din zonă.

Nerespectarea în totalitate a condițiilor menționate impune anularea prezentului aviz care este valabil 12 luni de la data emiterii.

DIRECTOR GENERAL
Gheorghe BAKICA

Infocmit,
Londrina, PARANÁ

Studiu topografic însoțit de Proces Verbal de Recepție 2094/2024

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 2024 / 2024
 întocmit astăzi, 03/07/2024, privind cererea 40592 din 20/06/2024
 având aviz de începere a lucrărilor cu nr. din

1. Beneficiar: JUDETUL ARGES
2. Executor: CALUGAROIU NICOLAE-FLORIAN
3. Denumirea lucrărilor recepționate: RECEPTIE TEHNICA STUDIULUI TOPOGRAFIC
4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară ARGES conform avizului de începere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
6098IS	16.08.2002	act normativ	GUVERNUL ROMÂNIEI
DOCUMENTA	20.06.2024	in scris sub semnatura privata	CALDAROIU NICOLAE
STUȘIU	20.06.2024	in scris sub semnatura privata	CALDAROIU NICOLAE
493	21.05.2024	act administrativ	MĂNARIU MUNICIPIULU
29426	08.05.2024	act administrativ	BCH PITEȘTI

5. Conclusion:

Pentru procesul verbal 2094 au fost recepționate 1 propuneri:

- * Mențiunea topografică necesară întocmirii documentației de autorizare a lucrărilor de construire – având ca obiectiv de investiție: REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLADIRE C10 SI CONSTRUCȚIE CLADIRE ADHENA* în Municipiul Pitești, Strada George Copăciuc, nr. 40, Județul Argeș (conform Certificat de urbanism nr. 473 din 21.05.2014, cu suprafața solului de 13974mp, pentru imobilul cu nr. cadastral / CF 08447, suprafața înscrisă în CF de 13974mp, teren curți: constructiv situat în intravilanul localității).

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
8847	Avertizare	Receptivă 465382.5. Imobilul YR-1447-1 sa suprapune cu ceramul 58447 din strada perimetrului.
	Avertizare	Receptivă 465382.5. Imobilul YR-1447-1 sa arie intr-o zona reglementata prin actiunile.

Lucrarea este declarată Admisă

Inspector
MARUS RĂDESCU



7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Pentru realizarea obiectivului de investiții **“Reabilitare, consolidare, modernizare corp clădire C10 și construire clădire arhivă” în municipiul Pitești, str. George Coșbuc, nr. 10, județul Argeș** U.A.T. JUDEȚUL ARGEȘ, în calitate de beneficiar a obținut aprobarea finantării de la Bugetul de Stat, obiectivul de investiții fiind inclus în **Programul Național de Construcții de Interes Public sau Social, subprogramul “Alte obiective de Interes Public sau Social în Domeniul Construcțiilor”, derulat prin intermediul Companiei Naționale de Investiții “C.N.I.”- S.A**

7.2. 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

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Cerințe pentru servicii sustenabile

Pentru a iniția și desfășura un anumit serviciu, sunt esențiale mai multe activități, după cum urmează:

- Colectarea de venituri,
- Administrare,
- Exploatare tehnică,
- Întreținere,
- Conducere.

În toate aceste zone, sunt necesare abilități care să asigure realizarea acestor activități în mod eficient, astfel încât serviciile să rămână funcționale.

În condițiile unor competențe insuficiente pe o anumită zonă, acest lucru ar putea avea efecte dezastruoase asupra întregului serviciu.

În plus față de abilitățile detaliate mai sus, este necesară și luarea în calcul a următoarelor aspecte:

- Conștientizarea opiniei publice,
- Nivelul de bunăstare al comunității,
- Posibilitatea continuă de a plăti contravaloarea serviciilor;

REABILITARE, CONSOLIDARE, MODERNIZARE CORP CLĂDIRE C10 ȘI CONSTRUIRE CLĂDIRE ARHIVĂ, CU
ADRESA STRADA GEORGE COȘBUC, NR. 40, MUNICIPIUL PITEȘTI, JUDEȚUL ARGEȘ

- Conflicte sociale,
- Etape esențiale ale durabilității
- Recunoașterea necesității (oportunității) unui serviciu;
- Trasarea unei cereri;
- Planificarea serviciului;
- Proiectarea și construcția infrastructurii fizice;
- Constituirea cadrului instituțional;
- Trasarea standardelor și cerințelor de întreținere, precum și punerea în funcțiune inițială

Etapa de concretizare propriu-zisă se manifesta pe parcursul întregii durate de viață a proiectului și include:

- Furnizarea serviciilor spre deplina satisfacție a consumatorilor;
- Întreținerea infrastructurii la standardele necesare;

Cheia asigurării sustenabilității în etapa de continuare constă din sistemul de sprijin și cooperare, care ar trebui să fie constituit ca parte a înțelegerilor instituționale dintre următoarele părți:

- Autorități locale,
- Consilii locale;
- Consilii județene;
- Guvern național.

În consecință, pentru ca proiectele să supraviețuiască, ajungând de la etapa de inițiere la cea de continuare, este necesară acordarea unei atenții egale, dacă nu chiar mărite, investițiile și experiența trebuind să fie avute în vedere, pentru a se asigura că au fost stabilite sistemele de sprijin instituțional și că acestea au capacitățile necesare pentru a-și îndeplini funcțiile prevăzute.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

1. Măsurile pe termen scurt sunt: Organizarea activităților corelate cu dotările propuse prin proiect
2. Măsurile pe termen mediu sunt: Realizarea prin planul de investiții după punerea în funcțiune, pentru funcționarea fără întrerupere a activităților și întreținerea locurilor recreative.
3. Măsurile pe termen lung, constau în monitorizarea și întreținerea spațiilor de recreere și eventual dotarea cu alte echipamente.

B. PIESE DESENATE**Arhitectură:**

- A00- plan de încadrare;
- A01- plan de situație;
- A02-plan parter;
- A03-plan învelitoare;
- A04-secțiune caracteristică S-01;
- A05-secțiune caracteristică S-02;
- A06-fațada principală;
- A07-fațada posterioară;
- A08-fațada laterală dreapta;
- A09-fațada laterală stânga.

Instalații electrice:

- IE01-plan parter;
- IE02- schemă monofilară generală;
- IE03-plan amplasare panouri fotovoltaice;
- IE04-plan instalație de protecție împotriva trăsnetului;
- IE05-plan de împământare.

Detectie:

- CS01-plan instalație de detecție și semnalizare incendiu;
- CS02-schemă bloc principală a instalației de detecție și semnalizare incendiu.

Instalații sanitare:

- IS01-plan de situație;
- IS02-plan parter;
- IS03-plan terasă.

Instalații termice:

- ITV01-plan parter;
- ITV02-plan terasă;
- ITV03-schema sistemului de încălzire și răcire.

Rezistență:

- R1-01-plan fundații;
- R1-02-plan stâlpi parter;
- R1-03-plan cofraj planșeu peste parter, plan armare planșeu peste parter;
- R2-01-plan intervenții;
- R2-02-detalii intervenții.

