



ROMÂNIA
JUDEȚUL NEAMȚ
CONSILIUL JUDEȚEAN

PROIECT

HOTĂRÂRE

pentru luarea unor măsuri pentru proiectul de interes județean „Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str.Gavril Galinescu, nr.11, Piatra-Neamț”

Consiliul Județean Neamț;

În conformitate cu principiul autonomiei locale, așa cum este prevăzut în art. 3 alin. 1 din Carta europeană a autonomiei locale, adoptată la Strasbourg la 15 octombrie 1985, ratificată prin Legea nr. 199/1997, autoritățile administrației publice locale au dreptul și capacitatea efectivă de a soluționa și de a gestiona, în cadrul legii, în nume propriu și în interesul populației locale, o parte importantă a treburilor publice;

Având în vedere prevederile art.44 din Legea nr.273/2006 a finanțelor publice locale, cu modificările și completările ulterioare, ale Hotărârii Guvernului nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, precum și ale Legii nr.212/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor;

Ținând cont de prevederile art.10 din Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 212/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, privind derularea Programului național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr.2853/2022, cu modificările și completările ulterioare;

Examinând referatul de aprobare nr.51/55.309/(RU)55.310/2025 al domnului Daniel-Vasilică Harpa, președintele Consiliului Județean Neamț;

Văzând rapoartele de specialitate nr.51/55.457/(RU)55.458/2025 al Direcției generale investiții, proiecte și infrastructură județeană și nr.51/55.707/(RU)55.708/2025 al Direcției buget finanțe, precum și avizele comisiilor de specialitate;

În temeiul dispozițiilor art.5 lit., „bb” - „ee”, art.139 alin.(1) –(3), art.182 alin.(4), art.228 alin.(3), art. 173 alin. (1) lit. „b”, alin.(3) lit., „f”, precum și ale art.196 alin.(1) lit., „a” din Ordonanța de urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1: (1) Se aprobă documentația tehnico-economică (faza D.A.L.I.) pentru obiectivul de investiții de interes județean „*Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str.Gavril Galinescu, nr.11, Piatra-Neamț*”, aprobat pentru finanțare prin *Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat - Subprogramul proiectarea și execuția lucrărilor de intervenții pentru clădirile de interes și utilitate publică*, cu o valoare totală de 45.894.442,61 lei, fără TVA, din care construcții-montaj în sumă de 38.275.995,04 lei, fără TVA, conform anexei nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Se aprobă devizul general aferent obiectivului de investiții prevăzut la alin.(1), actualizat conform prevederilor Legii nr.141/2025 privind unele măsuri fiscal-bugetare, cu modificările și completările ulterioare, în valoare de 55.438.798,00 lei, inclusiv TVA, din care construcții-montaj în sumă de 46.313.954,00 lei, inclusiv TVA, conform anexei nr.2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

(3) Se aprobă indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții prevăzut la alin.(1), conform anexei nr.3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2: Se aprobă proiectul „*Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str.Gavril Galinescu, nr.11, Piatra-Neamț*”, în valoare totală de 55.438.798,00 lei, inclusiv TVA, din care valoarea nerambursabilă este de 52.824.593,76 lei, inclusiv TVA, iar finanțarea de la bugetul local al Județului Neamț este de 2.614.204,24 lei, inclusiv TVA.

Art.3: (1) Prezenta hotărâre devine obligatorie de la data comunicării.

(2) Direcția generală investiții, proiecte și infrastructură județeană va întreprinde măsurile necesare aducerii la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri.

Art.4: Secretarul general al județului va asigura comunicarea prezentei hotărâri Instituției Prefectului – Județul Neamț, Președintelui Consiliului Județean Neamț, precum și autorităților și instituțiilor publice interesate, prin intermediul Serviciului gestionarea documentelor, evidența lucrărilor consiliului județean și publicarea monitorului oficial local.

PREȘEDINTE
Daniel-Vasilică HARPA

CONTRASEMNEAZĂ:
SECRETARUL GENERAL AL JUDEȚULUI
Daniela SOROCEANU

Piatra Neamț

Nr. 267 din 06 . 10 .2025

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu respectarea prevederilor legale privind majoritatea de voturi.

Nr. total al aleșilor județeni în funcție _____

Voturi „pentru” _____

Nr. total al aleșilor județeni prezenți _____

Voturi „împotriva” _____

Nr. total al aleșilor județeni absenți _____

Abțineri _____

Nr. total al aleșilor județeni care nu participă la dezbateri și la vot _____



S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.

Șos. Copoului nr. 287, cam. 4, birou, parter, Breazu, jud. Iași, cod postal 707406

J 22/436/1999, CF: RO 11896497

Telefon: 0755 116 177; 0744 533 300

e-mail: acivconinstal@yahoo.com, office@acivconinstal.ro, atelier@acivconinstal.ro,

web page: www.acivconinstal.ro



**„CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ
CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA,
STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ”**

**(lucrări de consolidare și reabilitare termică,
dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1,
racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică)**

AMPLASAMENT: STR. GAVRIL GĂLINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMȚ

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE
(D.A.L.I.)**

Proiect nr: 50 / 67619 / (RU) 67620 / 10.12.2024

Beneficiar: UAT JUDEȚUL NEAMȚ prin CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ

Proiectant general: S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.

Data elaborării proiectului: 06.2025

Faza: D.A.L.I.



S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.

Șos. Copoului nr. 287, cam. 4, birou, parter, Breazu, jud. Iași, cod postal 707406

J 22/436/1999, CF: RO 11896497

Telefon: 0755 116 177; 0744 533 300

e-mail: acivconinstal@yahoo.com, office@acivconinstal.ro, atelier@acivconinstal.ro,

web page: www.acivconinstal.ro

FIȘA RESPONSABILITĂȚI



– Arhitectură

Arhitect Florentina BĂLĂUCĂ

– Structură de rezistență

Inginer Liliana ROȘU

Inginer Florea-Alin MACOVEI

– Instalații

Dr. Inginer Andreea BARAN





CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	7
1.1. Denumirea obiectului de investiții	7
1.2. Ordonator principal de credite / investitor	7
1.3. Ordonator de credite (secundar / terțiar)	7
1.4. Beneficiarul investiției	7
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție	7
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE	7
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	7
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor	8
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	8
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	8
3.1 Particularități ale amplasamentului	8
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan / extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)	8
b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și / sau căi de acces posibile	8
c) datele seismice și climatice	9
d) studii de teren	9
e) situația utilităților tehnico-edilitare existente	10
f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	10
g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	10
3.2 Regimul juridic	10
a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune	10
b) destinația construcției existente	10
c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz	10
d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz	10
3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici	11
a) categoria și clasa de importanță	11
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz	12
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție	12
d) suprafața construită	12
e) suprafața construită desfășurată	12
f) valoarea de inventar a construcției	12
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente	12
3.4 Analiza stării construcției	15
3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii	16
3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz	18
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	18
a) clasa de risc seismic	18
b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție	18
c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul studiului	24
d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.	27

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	27
6.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional - arhitectural și economic, cuprinzând	27
a) descrierea principalelor lucrări de intervenție	27
b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;	32
c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	34
d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	34
e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție	34
6.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	34
6.3. Durata de execuție și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	35
6.4. Costurile estimative ale investiției	35
6.5. Sustenabilitatea realizării investiției	36
a) impactul social și cultural	36
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	36
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	36
6.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție (***)	37
a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;	37
b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;	37
c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;	37
d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;	38
e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	38
6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)	39
7.1. Compararea scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	39
7.2. Selectarea și justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)	40
7.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției	76
a) indicatori maximi, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general	76
b) indicatori minimi, 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	76
c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții	77
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni	77
7.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	77
7.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	85
7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	85
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	85
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	85
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	85
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	85
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	85
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice	85
a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;	85
b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;	85
c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;	86
d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;	86
e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției	86

B. PIESE DESENATE

1. PLANURI GENERALE:

- A01.1 PLAN DE INCADRARE IN ZONA
- A01.2 PLAN DE SITUATIE - EXISTENTII INTERVENTII
- A01.3 PLAN DE SITUATIE

2. CONSTRUCȚIA EXISTENTĂ:

RELEVEE ARHITECTURA

- A02A.1 PLAN SUBSOL - RELEVU
- A02A.2 PLAN PARTER - RELEVU
- A02A.3 PLAN ETAJ - RELEVU
- A02A.4 RELEVU SECȚIUNI; FATADE

RELEVEE STRUCTURA

- REL.01 PLAN FUNDATII EXISTENT. SONDAJE FUNDATII
- REL.02 PLAN STRUCTURA SUBSOL EXISTENT
- REL.03 PLAN STRUCTURA PARTER EXISTENT
- REL.04 PLAN STRUCTURA ETAJ EXISTENT
- REL.05 PLAN STRUCTURA MANSARDA / POD EXISTENT

3. SCENARIUL / OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

ARHITECTURA – SITUAȚIA PROPUSA

- A03A.1 PLAN SUBSOL
- A03A.2 PLAN PARTER
- A03A.3 PLAN ETAJ 1
- A03A.4 PLAN MANSARDA/POD
- A03A.5 PLAN INVELITOARE
- A03A.6 SECȚIUNE
- A03A.7 FATADE PRINCIPALA SI POSTERIOARA
- A03A.8 FATADE LATERALA STANGA SI LATERALA DREAPTA

STRUCTURA – SITUAȚIA PROPUSA

- R.01 PLAN FUNDATII SI AMENAJARI EXTERIOARE
- R.02 PLAN STRUCTURA SUBSOL – INTERVENTII STRUCTURALE
- R.03 PLAN STRUCTURA PARTER – INTERVENTII STRUCTURALE
- R.04 PLAN STRUCTURA ETAJ – INTERVENTII STRUCTURALE
- R.05 PLAN STRUCTURA MANSARDA / POD – INTERVENTII STRUCTURALE
- R.06 PLAN STRUCTURA SARPANTA LEMN – INTERVENTII STRUCTURALE
- DR.01 DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI (1)
- DR.02 DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI (2)
- DR.03 DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI (3)
- DR.04 DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI (4)
- DR.05 DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI (5)



INSTALATII – SITUATIA PROPUSA

RETELE EXTERIOARE

RE Instalatii exterioare - PLAN RETELE EXTERIOARE

G0 PLAN COORDONATOR RETELE

INSTALATII ELECTRICE

IE-00 Instalatii electrice - PLAN SUBSOL

IE-01.1 Instalatii electrice - PLAN PARTER INTRE AXELE 1-16 SI A-M

IE-01.2 Instalatii electrice - PLAN PARTER INTRE AXELE 1-16 SI M-U

IE-02 Instalatii electrice - PLAN ETAJ

IE-03 Instalatii electrice - PLAN MANSARDA

IE-04 Instalatii electrice - SCHEMA GENERALA DE RACORDARE

IE-05 Instalatii electrice - PLAN AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE

INSTALATII SANITARE SI STINGERE INCENDIU

IS-00 Instalatii sanitare - PLAN SUBSOL

IS-01.1 Instalatii sanitare - PLAN PARTER INTRE AXELE 1-16 SI A-M

IS-01.2 Instalatii sanitare - PLAN PARTER INTRE AXELE 1-16 SI M-U

IS-02 Instalatii sanitare - PLAN ETAJ

IS-03 Instalatii sanitare - PLAN MANSARDA

SI-00 Instalatii semnalizare incendiu - PLAN SUBSOL

SI-01.1 Instalatii semnalizare incendiu - PLAN PARTER INTRE AXELE 1-16 SI A-M

SI-01.2 Instalatii semnalizare incendiu - PLAN PARTER INTRE AXELE 1-16 SI M-U

SI-02 Instalatii semnalizare incendiu - PLAN ETAJ

SI-03 Instalatii semnalizare incendiu - PLAN MANSARDA

SI-04 Instalatii semnalizare incendiu - SCHEMA BLOC IDSAI

INSTALATIE DE UTILIZARE GAZE NATURALE - PRESIUNE JOASA -

G1 PLAN PARTER AMPLASARE CT 1 SI CT 2

G2 PLAN PARTER AMPLASARE CT 3

INSTALATII HVAC

ITC-01.1 Instalatii de incalzire si climatizare - PLAN PARTER INTRE AXELE 1-16 SI A-M

ITC-01.2 Instalatii de incalzire si climatizare - PLAN PARTER INTRE AXELE 1-16 SI A-M

ITC-01.3 Instalatii de incalzire si climatizare - PLAN PARTER INTRE AXELE 1-16 SI M-U

ITC-02 Instalatii de incalzire si climatizare - PLAN ETAJ

ITC-03 Instalatii de incalzire si climatizare - PLAN MANSARDA

ITC-04 Instalatii de incalzire si climatizare - SCHEMA TERMOENERGETICA

IV-01.1 Instalatii de ventilare - PLAN PARTER INTRE AXELE 1-16 SI A-M

IV-01.2 Instalatii de ventilare - PLAN PARTER INTRE AXELE 1-16 SI A-M

IV-01.3 Instalatii de ventilare - PLAN PARTER INTRE AXELE 1-16 SI M-U

IV-02 Instalatii de ventilare - PLAN ETAJ

IV-03 Instalatii de ventilare - PLAN MANSARDA

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectului de investiții

CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică)

Amplasament: Județul Neamț, Municipiul Piatra Neamț, Str. Gavril Gălinescu Nr. 11

1.2. Ordonator principal de credite / investitor

UAT Județul Neamț prin Consiliul Județean Neamț

1.3. Ordonator de credite (secundar / terțiar)

-

1.4. Beneficiarul investiției

UAT Județul Neamț prin Consiliul Județean Neamț

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

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

Conform prevederilor Legii nr.212/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, derulate prin Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, reducerea riscului seismic al clădirilor constituie o acțiune complexă, de interes național, în contextul atenuării efectelor unui potențial dezastru provocat de cutremure și se realizează prin luarea unor măsuri de intervenție la clădirile existente care prezintă niveluri insuficiente de protecție la acțiuni seismice, degradări sau avarieri în urma unor acțiuni seismice.

Stabilirea riscului seismic pentru o anumită clădire se face prin încadrarea acesteia în una dintre cele patru clase de risc seismic conform P100-3/2019 Cod de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente.

Proprietarii clădirilor, persoane fizice sau juridice, și asociațiile de proprietari, precum și persoanele juridice care au în administrare clădiri au următoarele obligații:

a) să asigure urmărirea comportării în exploatare a clădirilor din proprietate sau administrare, în condițiile legii, în vederea identificării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare;

b) să asigure expertizarea tehnică, de către experți tehnici atestați pentru cerința fundamentală rezistență mecanică și stabilitate, a clădirilor existente cu vulnerabilitate seismică identificată ca urmare a evaluării vizuale rapide, în vederea încadrării într-o clasă de risc seismic și fundamentării măsurilor de intervenție;

c) să asigure transmiterea concluziilor raportului de expertiză tehnică și a încadrării clădirii într-o clasă de risc seismic către autoritățile administrației publice locale competente, precum și către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară, în termen de 30 de zile de la data primirii raportului de expertiză tehnică, în vederea asigurării monitorizării acțiunilor pentru reducerea riscului seismic, respectiv notării în partea a III-a a cărții funciare a imobilului a clasei de risc seismic în care a fost încadrată clădirea existentă;

d) să aprobe decizia de intervenție și să asigure continuarea acțiunilor definite la art. 5, în funcție de concluziile fundamentate prin raportul de expertiză tehnică.

În Legea nr. 212/2022, Capitolul III Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat Art. 11.(3) Clădirile încadrate în clasa de risc seismic Rsl sau RslI prin raport de expertiză tehnică, realizată conform normativului Cod de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P100-3, în vigoare la data solicitării includerii în program, de către experți tehnici atestați pentru cerința fundamentală rezistență mecanică și stabilitate, se includ în Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, pe baza solicitărilor depuse de beneficiarii programului.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor

În urma expertizării tehnice întocmite, în conformitate cu standardele și normativele în vigoare, de către ing. Mariana IONESCU - expert tehnic MDLPA, Seria VAE nr. 11484 / 10.10.2023: A1 „Rezistență mecanică și stabilitate pentru construcții civile, industriale, agricole, energetice, miniere, pentru telecomunicații și construcții aferente rețelelor edilitare și de gospodărie comună cu structura de rezistență din beton, beton armat, zidărie, lemn”, construcția existentă **Clădirea administrativă Pietricica** din municipiul Piatra Neamț, str. Gavril Gălinescu, nr. 11 se încadrează în clasa de risc seismic RslI, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

Construcția edificată în anul 1931, a suportat efectele a mai multor cutremure majore, respectiv: noiembrie 1940 (magnitudine 7,1), martie 1977 (magnitudine 7,1), august 1986 (magnitudine 7,1) și mai 1990 (magnitudine 6,9).

La data execuției în România nu existau normative pentru calculul seismic al clădirilor.

Clădirea a fost concepută, conformată și construită respectând principii și reguli de proiectare existente la acea vreme, având o funcțiune importantă (școală).

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul de investiții propus face parte din planul de măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, derulate prin Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, în conformitate cu prevederile Legii nr.212/2022, cu scopul creșterii nivelului de siguranță la acțiuni seismice, precum și asigurării funcționalității corespunzătoare cerințelor fundamentale și creșterii eficienței energetice.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1 Particularități ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului (localizare - întravilan / extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Imobilul este situat în intravilanul municipiului Piatra Neamț.

Imobilul, înscris în C.F. cu Nr. cadastral 52887, compus din teren cu suprafața totală de 7909mp, din care 7767mp - curți construcții și 142mp – drum și construcții, respectiv Clădire administrativă Pietricica Nr. cadastral 52887-C1 cu suprafața construită la sol de 2897mp, Grajd Nr. cadastral 52887-C2 cu suprafața construită la sol de 102mp, este proprietatea Județului Neamț - domeniul privat conform Extrasului de Carte Funciara nr. cerere 58678 din 15.10.2024.

Imobilul este încadrat conform PUG în UTR8 funcțiunea dominantă rezidențială, subzona de locuit L3 a locuințelor colective medii cu P+3E - P+5E formând ansambluri preponderent rezidențiale situate în afara zonei protejate.

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

Amplasamentul situat în municipiul Piatra Neamț, Str. Gavril Gălinescu Nr. 11 are următoarele vecinătăți:

- Nord: str. Gavril Gălinescu și Nr. Cadastral 64572
- Sud: str. Gavril Gălinescu
- Est: Nr. Cadastral 50196
- Vest: str. Gavril Gălinescu

Accesul pietonal, în clădire, se face pe fațada principală (latura vestică) și fațadele laterale (sudică și nordică), toate din strada Gavril Galinescu.

Locuri de parcare: Existent – Publice
 Propuse – În incintă și publice

Accesul auto în incintă: Existent – Nu este posibil

Propus – Acces din str. Galinescu pe latura nordică în zona tronsonului 4 corp C1 (propus pentru demolare).

c) datele seismice și climatice

Datele seismice conform „Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, P100-1/2013:

- valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,25g$ cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani;

- perioada de control (colt) a spectrului de răspuns: $T_c = 0,7s$.

Clima este temperat-continentală:

- sectorul de provincie climatică cu influență baltică / de ariditate;
- regiunea climatică de munte joși și mijlocii / de dealuri și podișuri;
- domeniu topoclimatic de pădure și pajiști montane / de pădure și pajiști deluroase;
- topoclimat principal de depresiune și culoare depresionare / de versant adăpostit față de circulația de vest.

Temperatura medie anuală este de $8,2^{\circ}C$.

Precipitațiile multianuale sunt de 545mm.

Regimul climato-meteorologic specific arealului geografic căruia îi aparține amplasamentul, impune următoarele încadrări:

- din punct de vedere al încărcării date de zăpadă conform CR1-1-3/2012: $s_k = 2,0kN/m^2$

- din punctul de vedere al încărcării din vânt conform CR1-1-4/2012: $q_b = 0,6 kPa$

Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054/77, este 100cm de la cota terenului.

d) studii de teren

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

Nu este cazul.

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

Se anexează Studiu topografic, martie 2025, întocmit de către Mircea Afrasinei, S.C. TOPOPREST S.R.L. Piatra Neamț.

Se anexează Studiu geotehnic, decembrie 2025, întocmit de către S.C. Geoproject S.R.L. Piatra Neamț.

Date extrase din Studiul geotehnic anexat:

Geologic, amplasamentul este situat în zona flisului Carpaților Orientali (Unitatea Cutelor Marginale), zona externă a geosinclinalului carpatic, unitate structurală care-și începe sedimentarea din Cretacic și continuă până în Miocen.

Depozitele sedimentare ale regiunii aparțin, ca vârstă, Eocenului, Oligocenului și Miocenului.

Sedimentele Oligocene din aceasta zonă au o grosime totală de circa 120-150 m și sunt dispuse în continuitate de sedimentare peste cele Eocene și prezintă schimbări litologice, atât pe verticală cât și pe orizontală.

Elementul litologic cel mai caracteristic al Oligocenului îl constituie menilita, marnele brune bituminoase și șisturile disodilice.

Geomorfologic, amplasamentul studiat este situat în zona Subcarpaților Moldovei, la limita SE-ică a Munților Stănișoara.

Hidrografic, zona studiată se află în bazinul hidrografic al râului Bistrița, identificare prin cod cadastral bazin hidrografic Siret-Bistrița XII.1.053.00.00.00.0.

Nivelul hidrostatic al acviferului freatic nu a fost întâlnit în investigațiile executate până la adâncimea de 6,00m.

Din punct de vedere al condițiilor geotehnice, terenul din amplasament este orizontal în plan, prezintă stabilitate generală și locală, nefiind afectat de fenomene fizico-geologice actuale (alunecări de teren) sau inundații.

Stratificația terenului este următoarea:

- (0,00 - 0,10)m: Trotuar
- (0,10 - 0,80)m: Umplutură: Argilă nisipoasă maronie, cu pietriș și alicărie
- (0,80 - 1,35)m: Argilă maroniu închis, cu rar pietriș mic, plastic consistentă
- (1,35 - 6,00)m: Argilă prăfoasă maronie-galbuie, cu rar pietriș, plastic consistentă

Fundarea construcțiilor în stratul de argilă prăfoasă maronie-galbuie, cu rar pietriș, plastic consistentă, cu valoarea presiunii convenționale pe teren (NP 112-2014): $\bar{p}_{conv} = 180\text{kPa}$.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente

Din punct de vedere al echipării hidro-edilitare, construcția este prevăzută cu instalații sanitare, instalații electrice și de iluminat și este racordată la rețeaua electrică, de alimentare cu apă și canalizare a municipiului Piatra Neamț.

Apa caldă menajeră și încălzirea spațiilor sunt asigurate din centrala termică proprie.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

3.2 Regimul juridic

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

Imobilul, cu Nr. cadastral 52887, compus din teren suprafață de 7909mp și construcțiile aferente cu Nr. cadastral 52887-C1 (Clădire administrativă Pietricica, suprafața construită la sol 2897mp), Nr. cadastral 52887-C2 (grajd, suprafața construită la sol 102mp) sunt proprietatea Județului Neamț - domeniul privat conform Extrasului de Carte Funciara nr. cerere 58678 din 15.10.2024.este situat în intravilanul municipiului Piatra Neamț. Se notează drept de folosință cu titlu gratuit, pentru Municipiul Piatra Neamț, pe o perioadă de un an de la data semnării Protocolului nr.4473 și nr.6152 din 13.02.2023 asupra clădirii administrative C1.

b) destinația construcției existente

Clădire administrativă.

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

Nu este cazul.

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

Se vor respecta condițiile de amplasare, echipare și conformare a clădirilor conform P.U.G., prevăzute în Certificatul de Urbanism nr. 301 din 14.04.2025 emis de către Primarul Municipiului Piatra Neamț.

Utilizări admise: locuințe în proprietate privată; construcții aferente echipării tehnico-edilitare; amenajări aferente locuințelor: căi de acces carosabile și pietonale private, parcaje, garaje, spații plantate, locuri de joacă pentru copii, amenajări de sport pentru tineret.

Utilizări admise cu condiționări: se admit funcțiuni publice la parterul blocurilor de locuit cu acces separat de cel al locatarilor; creșele și grădinițele vor dispune în utilizare exclusivă de o suprafață minimă de teren de 100,0 mp; se admite conversia locuințelor de la parter în spații comerciale unități de prestări servicii care nu creează riscuri sau disconfort pentru sănătatea populației; se admit birouri și spații pentru administrarea grupurilor de peste 40-70 apartamente proprietate privată și la alte etaje; spații alimentație publică numai la blocurile de locuințe cu spații comerciale din construcție.

Utilizări interzise: se interzice conversia spațiilor care au făcut deja obiectul utilizării pentru depozite, alimentație publică, comerț, prestări servicii, în spații de locuit; se interzic următoarele lucrări: construcții pentru activități productive; curățătorii chimice; construcții provizorii de orice natură; depozitare en-gros sau mic-gros; depozitări de materiale re folosibile; platforme de pre colectare a deșeurilor urbane; depozitarea pentru vânzare a unor cantități mari de substanțe inflamabile sau toxice; autobaze; stații de întreținere auto; stații de betoane.

Folosința actuală: curți construcții, drum. Imobilul este situat în zona B de impozitare.

CONDITII DE AMPLASARE ECHIPARE si CONFORMARE A CLADIRILOR conform P.U.G

- înălțimea maximă admisă: înălțimea maximă admisibilă pentru accentele în ansambluri existente este minim două niveluri peste media construcțiilor învecinate;

- aspectul clădirilor va ține seama de caracterul general al zonei și de arhitectura clădirilor din vecinătate cu care se află în relații de co-vizibilitate; - aspectul clădirilor se va armoniza cu clădirile învecinate ca arhitectură și finisaje;

- în conformitate cu prevederile RLU aferent PUG pe teritoriul municipiului Piatra Neamț se limitează culorile pentru învelitorile acoperișurilor (cu suport șarpantă) ale construcțiilor cu orice funcțiune, la nuanțe de maro, inclusiv cărămiziu (culoarea țiglei ceramice) și nuanțe de gri închis cuprinse în Codul culorilor RAL;

- se vor prezenta planșe cu fațade colorate cu indicarea culorilor și codurilor de culoare pentru finisajele exterioare: conform RLU aferent PUG culorile acceptate în mod uzual fiind: ocru, crem, verde deschis (olive) sau nuanțe diferite de gri-bej;

- sistematizarea pe verticală a terenului și modul de scurgere a apelor pluviale, soluția de preluare a apelor pluviale va respecta cerințele art.611 din Codului civil republicat, se acceptă descărcarea apelor pluviale numai în interiorul proprietății;

- respectarea cerințelor minime de performanță energetică; încadrarea necesarului de energie al clădirilor în nivelurile prevăzute în reglementările tehnice specifice;

- se vor respecta cerințele fundamentale privind calitatea în construcții, respectiv rezistență mecanică și stabilitate, securitate la incendiu, igienă, sănătate și mediu înconjurător, siguranță și accesibilitate în exploatare, protecție împotriva zgomotului, economie de energie și izolare termică și utilizare sustenabilă a resurselor naturale;

- adaptarea clădirii în conformitate cu prevederile Legii nr. 448/2006(r), privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap, cu modificările și completările ulterioare, coroborat cu prevederile Ordinului 189/12.02.2013 al Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000";

Toate clădirile vor fi racordate la rețelele tehnico-edilitare publice prin bransamente subterane, respectându-se cerințele art.27, art.28, art.29 din HGR 525/1996; extinderile de rețele, bransamentele și racordurile se vor poza în subteran; - cu respectarea Directivei 91/271/CEE/1991 privind tratarea apelor reziduale urbane, modificată și completată de Directiva 98/15/EC/1998; racordarea burlanelor la canalizarea pluvială va fi făcută pe sub trotuare pentru a se evita producerea gheții. Potrivit Legii nr.50/1991R, art. 11 lit (7) a/in e), se pot executa fără autorizație de construire lucrări de bransamente și racorduri executate pe domeniul public la infrastructura tehnico-edilitară existentă în zonă, cu acordul/autorizația administratorului drumului.

- se va prezenta lista cu cantitățile de material - deșeuri rezultate din activitatea de construire/desființare precum și modul de transportare și depozitare a acestora.

3.3 Caracteristici tehnice și parametrii specifici

a) categoria și clasa de importanță

Încadrarea construcției în categoriile de importanță definite prin HG 766-1997 se face în conformitate cu metodologia prezentată în regulamentul adoptat prin Ordinul MLPAT nr.31/N-1995.

Conform HG 766-1997, construcția se încadrează în **categoria de importanță (C) - construcții de importanță normală**.

Conform **Cod de proiectare seismică P100-1/2013** construcția se încadrează în **clasa II de importanță și de expunere la cutremur**, pentru care factorul de importanță și expunere al construcției este $\gamma_1 = 1,2$.

Conform anexei A1 din **CR0-2012**, construcția se încadrează în clasa II de importanță și expunere – "construcții care prezintă un pericol major pentru siguranța publică în cazul prăbușirii sau avarierii grave pe durata unui eveniment provocat de hazard natural sau/și antropic major".

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

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

Construcția identificată cu N.C.52887-C1 - an construire 1931

Construcția identificată cu N.C.52887-C2 - an construire necunoscut

d) suprafața construită

Construcția identificată cu N.C.52887-C1 - $S_c = 2.897,00$ mp

Construcția identificată cu N.C.52887-C2 - $S_c = 102,00$ mp

e) suprafața construită desfășurată

Construcția identificată cu N.C.52887-C1 - $S_{cd} = 6.857,62$ mp

Construcția identificată cu N.C.52887-C2 - $S_{cd} = 102,00$ mp

f) valoarea de inventar a construcției

Conform inventarul bunurilor aparținând domeniului privat al județului Neamț, aprobat prin H.C.J. nr. 96 din 26.03.2025 - poziții 34, 35, 36, 37, 38 și 39:

- Clădire administrativă Pietricica:	6.065.893,00 lei
- Clădire anexă (magazie-grajd):	34.922,00 lei
- Instalație de încălzire (centrala termică):	175.483,00 lei
- Scara pentru pompieri:	453,60 lei
- Scara pentru pompieri:	453,60 lei
- Împrejmuire gard:	14.255,00 lei
Total valoare de inventar:	6.291.460,20 lei

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

CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE

Construcția identificată cu N.C.52887-C1

– Funcțiune: Clădire administrativă

– Număr tronsoane separate prin rost: 4

Tronson 1	- Între axele:	$1 \div 15 / A \div M$
	- Forma în plan: Litera "U"	
	- Dimensiuni maxime:	80,50m x 41,48m
	- Regim de înălțime:	Parter+Etaj 1+Mansardă
	- Suprafața:	$S_c = 1.819,51$ mp $S_{cd} = 5.379,12$ mp
Tronson 2	- Între axele:	$11 \div 16 / Q \div U$
	- Forma în plan: Dreptunghiulară + extensie în zona de capăt liber	
	- Dimensiuni maxime:	15,05m x 29,31m + 19,40m x 8,70m
	- Regim de înălțime:	S parțial (în zona de capăt liber) + Parter + Pod

	- Suprafața:	$S_c = 609,90 \text{ mp}$ $S_{cd} = 1010,91 \text{ mp}$
Tronson 3	- Între axele:	$12 + 14 / M + Q$
	- Forma în plan:	Dreptunghiulară
	- Dimensiuni maxime:	14,45m x 19,90m
	- Regim de înălțime:	Parter
	- Suprafața:	$S_c = 287,59 \text{ mp}$ $S_{cd} = 287,59 \text{ mp}$
Tronson 4	- Între axele:	$1 + 4 / M + O$
	- Forma în plan:	Dreptunghiulară
	- Dimensiuni maxime:	14,10m x 12,90m
	- Regim de înălțime:	Parter
	- Suprafața:	$S_c = 180,00 \text{ mp}$ $S_{cd} = 180,00 \text{ mp}$
	Suprafața totală:	$S_c = 2.897,00 \text{ mp}$ $S_{cd} = 6.857,62 \text{ mp}$

Construcția identificată cu N.C.52887-C2

- Funcțiune:	Magazie-grajd
- Regim de înălțime:	Parter
- Suprafața:	$S_c = 102 \text{ mp}$ $S_{cd} = 102 \text{ mp}$

DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

Construcția identificată cu N.C.52887-C1

Tronson 1 – Corp principal - școală (săli de curs, internat)

Tronsonul 1 are, în plan orizontal, forma literei "U" cu dimensiunile maxime de 74,40m x 15,12m în zona centrală și, simetric, 14,85m x 25,88m în zonele laterale.

Regimul de înălțime:	P+E+Mansardă	
Înălțimi de nivel:	$H_P = 4,75\text{m}$	$H_E = 4,80\text{m}$
	$H_{\text{Mansardă}} = \text{variabil}$	$H_{\text{min.}} = 2,80\text{m}$
	$H_{\text{streașină}} = 12,15\text{m}$	
	$H_{\text{coarnă}} = 16,72\text{m}$; $H_{\text{max. coarnă}} = 17,93\text{m}$	(în zona centrală)

Accesul principal în clădire se face în zona centrală a fațadei principale – latura vestică.

Pe cele două fațade laterale (nord și sud) există două zone de acces, parter, cu închideri perimetrale vitrate realizate ulterior și acoperiș cu învelitoare din tablă la partea superioară. Cele două accesuri laterale fac legătura între casele de scări interioare și holul principal central.

În curtea interioară sunt două zone secundare de acces, câte unul pentru fiecare aripă a construcției.

Accesul pe verticală de la parter la etaj și mansardă se face prin cele două case de scări amplasate, simetric și în oglindă, în zonele laterale opuse. Scările sunt realizate cu două rampe cu lățimea de 1,70m și podest intermediar.

Din punct de vedere funcțional, atât la parter cât și la etaj sunt spații specifice unităților de învățământ (săli de curs). În prezent spațiile de la parter și etaj sunt parțial utilizate.

La mansardă au funcționat dormitoare în regim internat, în prezent fiind nefuncționale.

La parter în extremitatea nord-estică este amplasată centrala termică.

Tronson 2 – Cantină (bucătărie, sală de mese)

Este amplasat în prelungirea tronsonului 3 și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (1,60x2,20)m.

Construcția are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu o extensie în extremitatea sud-estică și are dimensiunile maxime de 14,85m x 28,65m + extensia de 8,70m x 19,40m.

Regimul de înălțime:	Sparțial + Parter + Pod înalt	
Înălțimi de nivel:	$H_S = 2,80\text{m}$	
	$H_{\text{UTIL, P hol}} = 4,52\text{m}$	$H_{\text{UTIL, P săli}} = 5,12\text{m}$
	$H_{\text{streașină}} = 6,65\text{m}$	$H_{\text{max. coarnă}} = 12,34\text{m}$

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Accesul pe verticală de la subsol la parter și în pod se face printr-o scară cu trei rampe.

Pe fațada posterioară există o zonă de acces, cu regim de înălțime parter, având dimensiunile în plan de 2,30mx4,08m, cu închideri perimetrale din zidărie de cărămidă, lemn și acoperiș cu învelitoare din tablă. Această zonă, în prezent închisă, asigură un acces secundar la parter.

În pereții subsolului există ferestre de ventilare cu dimensiuni de 1,00m x1,00m (0,70m), o parte din acestea, în prezent, fiind obturate.

Din punct de vedere funcțional, la parter zona în care a funcționat inițial cantina a fost recompartimentată cu pereți nestructurali din lemn și, în prezent sunt folosite ca spații de depozitare pentru recuzită teatru.

Zona în care a funcționat bucătăria este neutilizată, compartimentările păstrându-se. Coșul de fum inițial este scos din funcțiune.

Tronson 3 – Corp de legătură între școală - cantină

Este amplasat alăturat tronsonului 1 în colțul sud-estic și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (0,95x2,80)m.

Tronsonul 3 are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 14,35m x 19,90m.

Regimul de înălțime:	Parter + Pod înalt		
Înălțimi de nivel:	H _{UTIL, P} = 3,80m		
	H _{streășină} = 6,65m	H _{coamă} = 12,13m	

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Din punct de vedere funcțional, sălile de curs inițiale au fost recompartimentate și reamenajate, parțial, pentru a crea spații administrative.

Tronson 4 – Spălătorie – construcție anexă

Este amplasat alăturat tronsonului 1 în colțul nord-estic și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (0,85x2,25)m.

Construcția are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 14,85m x 13,05m.

Regimul de înălțime:	Parter		
Înălțimi de nivel:	H _{UTIL, P} = 3,27m		
	H _{streășină} = 4,28m	H _{coamă} = 9,29m	

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Din punct de vedere funcțional sunt spații specifice funcțiunii de spălătorie.

Finisaje

Finisajele exterioare:

- la pereți tencuieli de culoare bej, gri;
- la soclu praf de piatră de culoare bej, gri;
- tâmplărie din lemn vopsită alb cu geam clar;
- elemente ornamentale de fațadă:
 - ancadrame la uși și ferestre;
 - cornișă în consolă față de perete;
- glafuri mozaic;
- trepte mozaic;
- trotuar perimetral din beton;

Finisaje interioare:

- pardoseli din mozaic de ciment (holuri, case de scări), parchet (săli) și dușumea (mansardă);
- tencuieli simple, din mortar, gletuite, cu zugrăveli albe;
- lambriu din placaj PFL pe holuri
- tâmplărie din lemn culoare alb;
- plăcaje din gresie și faianță la grupurile sanitare.

Închiderea la partea superioară pentru întreaga clădire este realizată cu acoperiș tip șarpantă cu învelitoare din țiglă ceramică.

Structura de rezistență

Sistem structural cu pereți rari "sistem celular" cu pereți structurali realizați din zidărie de cărămidă simplă neconfinită, fără stâlpișori din beton armat, fără centuri din beton armat la partea superioară și fără buiandrugi din beton armat deasupra golurilor de uși și ferestre.

Pereții au grosimi de:

- la parter: 45cm - pereți interiori
60cm - pereți exteriori (tronson 1 și 4)
45cm - pereți exteriori (tronson 2 și 3)
- la etaj: 45cm - pereți interiori și exteriori
- la mansardă: 30cm - pereți interiori și exteriori

Planșee sunt realizate din beton armat monolit de (12-13)cm grosime cu grinzi principale și grinzi secundare pentru tronsoanele 1, 2, 4 și planșeu din lemn pentru tronsonul 3.

Șarpanta este realizată din cadre portal, cu deschiderea de 14,00m, dispuse la distanța (traveea) de 4,00m. Acestea reazemă pe zidurile longitudinale marginale.

Cadrele portal sunt compuse din popi verticali și înclinați cu secțiunea (15x15)cm, grindă înclinată de (15x20)cm și clești de 2x(5x18)cm.

Pe aceste cadre descarcă paneele de acoperiș (10x20)cm dispuse la aprox. 3,00m, iar pe pane sunt rezemați câpriorii cu secțiunea de (8x12)cm la distanță de 65cm +70cm.

Infrastructura este alcătuită din fundații continue sub pereții structurali de la parter extinse de o parte și de alta a acestora cu (5-10)cm.

Lățimea fundațiilor este de (70-80)cm.

Adâncimea de fundare este de 1,60m față de cota terenului pentru tronsonul 1 și 1,20m pentru tronsonul 2.

Pereții subsolului parțial (tronson 2) sunt realizați din zidărie de cărămidă cu grosimea de 90cm. Planșeul de peste subsol este realizat din beton armat de 12cm grosime.

Construcția identificată cu N.C.52887-C2

În prelungirea tronsonului 4 există o construcție anexă (grajd) 52887-C2 cu suprafața construită la sol de 102 mp și dimensiunile, în plan de (3,16 - 5,00)m x 25,00m. Construcția anexă C2 are schelet metalic (nu sunt elemente structurale specifice, grinzi și stâlpi) și închideri perimetrice cu panouri din plase de gard și acoperiș din tablă cutată.

3.4 Analiza stării construcției

Clădirea edificată în 1931, a fost conformată și construită respectând principii și reguli bazate pe cunoștințele ingineresti și cu materialele de construcții disponibile în acea perioadă.

Din anul execuției și până în prezent, construcția a suportat efectele a mai multor cutremure majore, respectiv: noiembrie 1940 (magnitudine 7,1), martie 1977 (magnitudine 7,1), august 1986 (magnitudine 7,1) și mai 1990 (magnitudine 6,9).

În cei peste 90 de ani de existență, construcția a suportat efectele a mai multor cutremure majore de origine vrânceană, respectiv: noiembrie 1940 (magnitudine 7,1), martie 1977 (magnitudine 7,1), august 1986 (magnitudine 7,1) și mai 1990 (magnitudine 6,9).

Nu se cunosc informații despre eventualele avarii produse de cutremurele la care a fost supusă clădirea.

Conform expertizei tehnice întocmită de către expert tehnic ing. Mariana IONESCU, atestat MDLPA Seria VAE nr. 11484 / 10.10.2023: A1 s-au evidențiat următoarele:

- deficiențe față de normativele și codurile de proiectare aplicabile, în vigoare la data prezentei documentații P100-1/2013, CR6-2013 și NP112-2014, din punct de vedere al conformării structurale;

- conform Codului de proiectare P100-1/2013 tabel 8.8., nu se acceptă folosirea zidăriei simple (ZNA) pentru regimul de înălțime cu 3 niveluri supraterane (mansarda se consideră nivel) amplasate în zone seismice cu $a_g = 0,20g - 0,25g$;

- conform Codului de proiectare CR6-2013 cap. 5.1.5., pentru clădirile cu pereți structurali din zidărie fondate pe terenuri normale, lungimea maximă a tronsoanelor va fi de 50,0 m; lungimea corpului principal de clădire (tronson 1) depășește această limită maximă impusă;

- conform CR6-2013, pentru structurile cu pereți rari "sistem celular", înălțimea de nivel trebuie să fie mai mică de 4,00m, distanțele maxime între pereți, pe cele două direcții principale mai mici de 9,00m și aria celei formate de pereți mai mică de 75,0m² – condiții care nu sunt îndeplinite;

- tronsonul 3 (corpul de legătură dintre tronson 1 și 2) are planșeul din lemn cu rigiditate nesemnificativă în plan orizontal; conform Codului de proiectare P100-1/2013 cap. 8.5.2.2. (2), planșeele cu rigiditate nesemnificativă în plan orizontal sunt permise numai pentru ultimul nivel al clădirilor cu pereți structurali din zidărie, cu un singur nivel cu sau fără mansardă - (P) sau (P + M) , pentru zonele seismice cu $a_g = 0,10 g$;

- la rosturile existente între dintre tronsoane pereții structurali nu sunt dublați.

În urma analizei vizuale s-au observat următoarele:

- elementele structurale (pereți din zidărie de cărămidă, planșee și grinzi) nu prezintă degradări semnificative datorate acțiunii seismelor repetate, suportate de construcție pe perioada exploatării;

- nu sunt evidențiate degradări cauzate de tasări diferențiate;

- pe durata existenței sale, construcția nu a fost supusă acțiunii altor evenimente, cum ar fi inundații, explozii, etc.

- la mansardă, în aripa laterală stânga a tronsonului 1 – corpul de clădire principal, a suportat efectele unui incendiu;

- nu s-a identificat niciun tip de consolidare structurală asupra structurii de rezistență a căderii;

- de-a lungul timpului au fost executate doar lucrări de întreținere și reparații curente.

- tencuială exterioară degradată și exfoliată, desprinderi locale a tencuielilor, atât la elementele structurale din beton armat cât și la pereți;

- igrasie la interior și finisaje puternic deteriorate (tencuială căzută, zugrăveli degradate);

- fisuri înclinate la colțurile golurilor de uși și ferestre (lipsa buiandrugilor din beton armat);

- infiltrații și fisuri la nivelul soclului clădirii,

- infiltrații de ape din precipitații la planșeul peste etaj cauzate de deficiențe ale sistemului de colectare (jgheaburi, burlane, etc.);

- infiltrații în grupurile sanitare ca urmare a conductelor și țevilor deteriorate și degradate;

- degradări la intradosul planșeelor din beton armat din zona grupurilor sanitare (exfolieri, desprinderi ale stratului de acoperire cu beton, prezența unor goluri mari rezultate din dezafectarea țevilor / conductelor de instalații, etc.);

- subsolul este accesibil și, în prezent, este neutilizat;

- finisaje degradate și exfoliate, desprinderi locale ale acestora pereții subsolului;

- pardoseala subsolului (cota -2,80) este, parțial deteriorată;

- conductele și țevile pentru instalații din subsol prezintă degradări;

- treptele de acces principal în clădire sunt fisurate și degradate;

- trotuarul perimetral este degradat, local în contrapantă și invadat de vegetație, lipsă etanșeizare la contactul cu soclul clădirii ceea ce permite infiltrația apelor din precipitații la fundații.

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

ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea 10/1995 completată și modificată prin Legea 177/2015).

Cerința „A” rezistență mecanică și stabilitate:

La data edificării construcției, în anul 1931, nu existau normative pentru calculul seismic al clădirilor, erau doar norme pentru calculul la încărcări gravitaționale. Primele reglementări tehnice pentru protecția atiseismică din România au fost publicate în anul 1941 - "Instrucțiuni provizorii pentru prevenirea deteriorării construcțiilor din cauza cutremurelor".

Din anul execuției și până în prezent, construcția a suportat efectele a mai multor cutremure majore, respectiv: noiembrie 1940 (magnitudine 7,1), martie 1977 (magnitudine 7,1), august 1986 (magnitudine 7,1) și mai 1990 (magnitudine 6,9).

Prezența documentației este realizată în baza Expertizei Tehnice (decembrie 2024) întocmită de către expert tehnic ing. Mariana IONESCU, atestat MDLPA Seria VAE nr. 11484 / 10.10.2023: A1.

Construcția existentă se încadrează în:

- clasa de risc seismic: R_{sII} - clădiri susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

Cerința „B1” siguranța în exploatare

• **Siguranța cu privire la circulația pe căile pietonale exterioare** privind riscul de accidentare prin alunecare, împiedicare, lovire de obstacole frontale sau laterale, starea împrejurimilor, este parțial asigurată deoarece:

- există zone deteriorate și cu diferențe de nivel, în cazul trotuarelor perimetrale și zone cu trotuare lipsă, ce pot cauza împiedicarea;
- sunt fațade cu porțiuni din tencuieli destructurate, cu zone de pierdere a stabilității;
- țigla învelitorii nu este bine fixată, existând riscul desprinderilor.

• **Siguranța cu privire la accesul în clădire** se referă la prevenirea riscului de coliziune, cădere accidentală, oboseală excesivă, alunecare, împiedicare, care se încadrează în cerințele specifice de calitate, cu remarcarea stării fizice necorespunzătoare a scărilor și podestelor exterioare:

- scările nu sunt prevăzute cu balustrade de protecție;
- nu sunt rampe pentru persoane cu dizabilități.

• **Siguranța privind circulațiile interioare** are în vedere asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

- alunecare - straturile de uzură au coeficientul de frecare mai mare de 0,4;
- împiedicare - treptele de la casele de scări au nas și pot prezenta un risc de împiedicare;
- contact accidental cu proeminențele joase, verticale, laterale - înălțimea minimă a golurilor de trecere și a proeminențelor de la partea superioară este mai mare de 2,10 m;
- contactul cu suprafețele vitrate - parapetele ferestrelor sunt corespunzător dimensionate;
- contactul cu ușile interioare - există uși care se deschid spre calea de evacuare și constituie obstacol;
- coliziunea cu persoane, mobilier sau echipamente - fluxurile de evacuare și dimensiunile ușilor de acces se vor menține cerințelor PSI;
- oboseala excesivă - clădirea nu este dotată cu ascensor, dimensiunile treptelor scărilor interioare respectă normativele în vigoare;
- construcția, la toate nivelurile nu este accesibilizată persoanelor cu dizabilități, imobilizate în scaun cu roțile

• **Siguranța privind intruziunile și efracțiile:**

- există mai multe zone de acces în clădire și doar unul controlat cu punct de pază.

Cerința „Cc” – Securitatea la incendiu:

- Holurile de distribuție de la toate nivelurile respectă cerințele de evacuare;
- Treptele scărilor de evacuare sunt dimensionate și conformate pentru evacuarea în siguranță a persoanelor. Nu are asigurată defumare la casele de scară;
- Clădirea nu are săli aglomerate;
- Clădirea corespunde nivelului II de stabilitate la incendiu / gradului II de rezistență la foc.

Cerința „D” – igienă, sănătate și mediu:

- Igiena aerului este asigurată de ferestre și uși;
- Igiena apei este determinată de alimentarea cu apă potabilă din rețeaua publică;
- Grupurile sanitare nu respectă condițiile de conformare pentru toate tipurile de utilizatori (nu sunt separate pe sexe și nu sunt grupuri sanitare amenajate pentru persoane cu dizabilități, imobilizate în scaun cu roțile);
- Evacuarea deșeurilor solide se face în pubele având deșeurile colectate selectiv și preluate de un serviciu specializat;
- Etanșeitatea elementelor de construcție nu este asigurată datorită deteriorărilor materialelor aflate în operă, îmbătrânirii, acțiunii factorilor naturali și a lipsei de intervenție pentru reparații curente în exploatare;
- Etanșeitatea la apă este precară datorită deteriorărilor intervenite la nivelul fundațiilor, al trotuarelor, șarpantei și învelitorii.

Cerința E - Economie de energie și izolare termică

- Clasa energetică a clădirii existente este F, consumul specific de energie finală / primară este de 283,13 / 393,06 [kWh/m²,an];

- Clădirea nu este izolată termic, valorile rezistențelor termice situându-se mult sub valorile minime indicate în Mc001-2022;
- Tâmplăria exterioară este din lemn cu geam dublu, uzată moral/fizic și prezintă rezistență termică scăzută raportat la cerințele actuale;
- Eficiența energetică a construcției existente este sub limitele acceptabile, cu implicații semnificative asupra confortului general al ocupanților (căldură, iluminat, aer, apă caldă menajeră, climatizare) cât și asupra consumului de combustibil, impunându-se atât reabilitarea termică a clădirii cât și reproiectarea și execuția celorlalte instalații care contribuie la asigurarea confortului și reducerea poluării.

Cerinta „F” – protecția împotriva zgomotului

- Clădirea are pereți exteriori din cărămidă plină de 60cm – parter tronson 1, 4, de 45cm – parter tronson 2, 3 și tâmplărie din lemn în două cu geam simplu tras; La etaj toți pereții exteriori sunt de 45cm, iar la mansardă de 30cm.
- În cazul deschiderii ferestrelor, proximitatea față de căile auto din zonă poate cauza disconfort fonic

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

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

a) clasa de risc seismic

Conform Expertizei Tehnice din decembrie 2024 întocmită de către expert tehnic ing. Mariana IONESCU, atestat MDLPA Seria VAE nr. 11484 / 10.10.2023: A1, construcția existentă situată în județul Neamț, municipiul Piatra Neamț, str. Gavril Galinescu nr. 11, se încadrează în clasa de risc seismic **RslI - clădiri susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.**

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție

SOLUȚII DE INTERVENȚIE PROPUSE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ	
SOLUȚIA 1	SOLUȚIA 2
I. Lucrări de separare în tronsoane 1. Corpul principal de clădire - tronsonul 1 va fi separat în cinci tronsoane. Dimensiunea rostului dintre tronsoanele propuse va fi de 10cm. Separarea în tronsoane se va realiza, atât la nivelul infrastructurii, cât și a suprastructurii prin "tăierea" elementelor structurale (fundații din beton, pereți din zidărie de cărămidă, placă din beton armat) și introducerea unor pereți structurali din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției. 2. Realizarea unor pereți structurali de rost, la contactul dintre tronsoanele de clădire deja existente. Pereții se realizează din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției. Sub pereții structurali din beton armat propuși, la rostul dintre tronsoane, se vor realiza fundații continue din beton armat. Introducerea celor doi pereți de rost presupune "tăierea" pereților structurali longitudinali din	I. Lucrări de separare în tronsoane 1. Corpul principal de clădire - tronsonul 1 va fi separat în cinci tronsoane. Dimensiunea rostului dintre tronsoanele propuse va fi de 10cm. Separarea în tronsoane se va realiza, atât la nivelul infrastructurii, cât și a suprastructurii prin "tăierea" elementelor structurale (fundații din beton, pereți din zidărie de cărămidă, placă din beton armat) și introducerea unor pereți structurali din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției. 2. Realizarea unor pereți structurali de rost, la contactul dintre tronsoanele de clădire deja existente. Pereții se realizează din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției. Sub pereții structurali din beton armat propuși, la rostul dintre tronsoane, se vor realiza fundații continue din beton armat. Introducerea celor doi pereți de rost presupune "tăierea" pereților structurali longitudinali din

zidărie de cărămidă ai tronsonului 3.

II. Lucrări de consolidare structurală de ansamblu a clădirii existente

Măsuri de consolidare aplicabile tronsoanelor 1, 2 și 3.

- Consolidarea fundațiilor interioare, inclusiv a pereților de subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe ambele fețe, pe toată înălțimea până la cota de fundare.
- Consolidarea fundațiilor exterioare, inclusiv a pereților de subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe fața interioară, pe toată înălțimea până la cota de fundare.
- Introducerea unor grinzi de echilibrare din beton armat C20/25 cu secțiunea de (40x60)cm între fundațiile existente.
- Consolidarea pereților structurali interiori din zidărie de cărămidă prin cămășuire cu 10cm beton armat C20/25, pe ambele fețe, pe toată înălțimea construcției.
- Consolidarea pereților structurali exteriori din zidărie de cărămidă prin cămășuire cu 10cm beton armat C20/25, pe fața interioară, pe toată înălțimea construcției.
- Realizarea de ancadrame din beton armat C20/25 la golurile de uși și ferestre, constituite din stâlpișori, lateral de o parte și de alta a golului, și buiandrug din beton armat la partea superioară.
- Realizarea de lamele și stâlpi din beton armat C20/25 în zonele de rezemare a grinzilor.
- Cămășuirea pereților existenți din zidărie de cărămidă, având grosimi de 15cm, 20cm, 30cm, prin torcretare cu tencuială armată din mortar M100 de 6cm, pe ambele fețe.

Măsuri de consolidare suplimentare aplicabile doar tronsonului 3

- Dezafectarea planșeului din lemn existent.
- Realizarea unui planșeu din beton armat peste parter rezemat pe cadre noi din beton armat C20/25 constituite din stâlpi, grinzi principale și grinzi secundare.
- Realizarea de fundații izolate sub stâlpii din beton armat propuși.

III. Lucrări de demolare

- Demolarea integrală a construcției – tronson 4, inclusiv a fundațiilor.
- Dezafectarea construcției cu N.C.52887-C2 (grajd)

Se renunță la reconstruirea tronsonului 4 în favoarea realizării accesului carosabil în parcare din curtea interioară în aceasta zonă. Intrarea este necesară în vederea asigurării

zidărie de cărămidă ai tronsonului 3.

II. Lucrări de consolidare structurală de ansamblu a clădirii existente

Măsuri de consolidare aplicabile tronsoanelor 1, 2 și 3.

- Consolidarea fundațiilor, inclusiv a pereților de subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe ambele fețe, pe toată înălțimea până la cota de fundare.
- Introducerea unor grinzi de echilibrare din beton armat C20/25 cu secțiunea de (40x60)cm între fundațiile existente.
- Consolidarea pereților structurali din zidărie de cărămidă prin cămășuire cu 10cm beton armat C20/25, pe ambele fețe, pe toată înălțimea construcției.
- Realizarea de ancadrame din beton armat C20/25 la golurile de uși și ferestre, constituite din stâlpișori, lateral de o parte și de alta a golului, și buiandrug din beton armat la partea superioară.
- Realizarea de lamele și stâlpi din beton armat C20/25 în zonele de rezemare a grinzilor.
- Cămășuirea pereților existenți din zidărie de cărămidă, având grosimi de 15cm, 20cm, 30cm, prin torcretare cu tencuială armată din mortar M100 de 6cm, pe ambele fețe.

Măsuri de consolidare suplimentare aplicabile doar tronsonului 3

- Dezafectarea planșeului din lemn existent.
- Realizarea unui planșeu din beton armat peste parter rezemat pe cadre noi din beton armat C20/25 constituite din stâlpi, grinzi principale și grinzi secundare.
- Realizarea de fundații izolate sub stâlpii din beton armat propuși.

III. Lucrări de demolare

- Demolarea integrală a construcției – tronson 4, inclusiv a fundațiilor.
- Dezafectarea construcției cu N.C.52887-C2 (grajd)

IV. Lucrări de reconstruire a tronsonului 4

După demolarea integrală a construcției – tronson 4 se propune realizarea unei construcții noi care să respecte prescripțiile normativelor și codurilor de proiectare în vigoare. Lucrările se vor realiza în baza unui proiect tehnic de execuție complet care va cuprinde toate specialitățile (arhitectură, structură și instalații) însoțit de către expertul tehnic și verificat de verificatori tehnici atestați.

V. Lucrări de reparații / remediere defecte și degradări elemente structurale
Pentru elementele din beton armat existente (grinzi, plăci, rampe și podeste):

accesului autospecialei de pompieri.

IV. Lucrări de reparații / remediere defecte și degradări elemente structurale

Pentru elementele din beton armat existente (grinzi, plăci, rampe și podeste):

- Injectarea fisurilor din elementele structurale de beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) cu rășină epoxidică bicomponentă pentru injectări.
- Repararea elementelor structurale din beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) prin aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT).
- Consolidarea la intrados a planșeelor din beton armat, degradate, din zona grupurilor sanitare prin prevederea unei rețele de grinzi metalice realizate din țevă pătrată 100x100x5. Grinzile metalice propuse se vor fixa cu ancore chimice, atât de placa din beton armat cât și de elementele de consolidare a pereților din zidărie. Înainte de aplicarea rețelei de grinzi se vor realiza lucrări de reparații la intradosul planșeului existent, respectiv injectarea fisurilor cu rășină epoxidică bicomponentă, aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT) și aplicarea de elemente compozite din fibre de sticlă.

Pentru pereții din zidărie de cărămidă:

- Reșeserea, rezidirea zonelor cu fisuri/crăpături care constă în înlocuirea cărămizilor rupte și degradate;
- Plombarea cu beton a crăpăturilor din zidărie care constă în eliminarea cărămizilor rupte și înlocuirea lor cu beton, inclusiv a golurilor pentru coșurile de fum.
- Injectarea fisurilor și crăpăturilor cu pastă de ciment, mortar fluid marca 300.

Pentru elementele din lemn

- Revizuirea elementelor structurale de la pereți de la mansardă, înlocuirea elementelor degradate și / sau refacerea acestora, acolo unde este cazul.
- Revizuirea elementelor structurale ale șarpantei din lemn, introducerea de elemente noi (tălpi, popi, clești, contrafișe, etc.), completarea și / sau înlocuirea elementelor degradate, după caz, cu elemente corespunzătoare sistemului de descărcare al acoperișului.
- Revizuirea elementelor de fixare ale șarpantei de partea superioară a pereților și se suplimentarea, acolo unde este cazul, cu elemente de fixare noi. Toate elementele din lemn se vor trata cu soluții și vopsele ignifuge, antiseptice și antifungice.

V. Alte lucrări de intervenție

- Desfacerea plăcii suport pardoseală existente la parter, inclusiv în subsolul parțial din tronsonul 2 și realizarea unei plăci suport pardoseală noi.
- Refacerea tencuielilor exterioare degradate și

- Injectarea fisurilor din elementele structurale de beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) cu rășină epoxidică bicomponentă pentru injectări.

- Repararea elementelor structurale din beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) prin aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT).

- Consolidarea la intrados a planșeelor din beton armat, degradate, din zona grupurilor sanitare prin prevederea unei rețele de grinzi metalice realizate din țevă pătrată 100x100x5. Grinzile metalice propuse se vor fixa cu ancore chimice, atât de placa din beton armat cât și de elementele de consolidare a pereților din zidărie. Înainte de aplicarea rețelei de grinzi se vor realiza lucrări de reparații la intradosul planșeului existent, respectiv injectarea fisurilor cu rășină epoxidică bicomponentă, aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT) și aplicarea de elemente compozite din fibre de sticlă.

Pentru pereții din zidărie de cărămidă:

- Reșeserea, rezidirea zonelor cu fisuri/crăpături care constă în înlocuirea cărămizilor rupte și degradate;

- Plombarea cu beton a crăpăturilor din zidărie care constă în eliminarea cărămizilor rupte și înlocuirea lor cu beton, inclusiv a golurilor pentru coșurile de fum.

- Injectarea fisurilor și crăpăturilor cu pastă de ciment, mortar fluid marca 300.

Pentru elementele din lemn

- Revizuirea elementelor structurale de la pereți de la mansardă, înlocuirea elementelor degradate și / sau refacerea acestora, acolo unde este cazul.

- Revizuirea elementelor structurale ale șarpantei din lemn, introducerea de elemente noi (tălpi, popi, clești, contrafișe, etc.), completarea și / sau înlocuirea elementelor degradate, după caz, cu elemente corespunzătoare sistemului de descărcare al acoperișului.

- Revizuirea elementelor de fixare ale șarpantei de partea superioară a pereților și se suplimentarea, acolo unde este cazul, cu elemente de fixare noi.

Toate elementele din lemn se vor trata cu soluții și vopsele ignifuge, antiseptice și antifungice.

VI. Alte lucrări de intervenție

- Desfacerea plăcii suport pardoseală existente la parter, inclusiv în subsolul parțial din tronsonul 2 și realizarea unei plăci suport pardoseală noi.

- Refacerea tencuielilor exterioare degradate și aplicarea termosistemului, cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic și refacerea elementelor decorative ale fațadelor.

- Înlocuirea tâmplăriei exterioare.

- Termoizolarea planșeului pod cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic.

aplicarea termosistemului, cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic și refacerea elementelor decorative ale fațadelor. - Înlocuirea tâmplăriei exterioare. - Termoizolarea planșeului pod cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic. - Ignifugarea elementelor din lemn (pereți, planșeu mansardei și șarpantă), după înlocuirea elementelor din lemn degradate. - Înlocuirea integrală a învelitorii, pe toată suprafața construcției, cu învelitoare din țiglă ceramică și refacerea sistemului de preluare și dirijare a apelor din precipitații (jgheaburi, burlane, etc.). - Realizarea hidroizolației la soclu. - Refacerea trotuarului perimetral din beton monolit, cu rosturi etanșe și realizarea etanșezării la rostul dintre trotuar și soclul clădirii; trotuarele vor avea lățimea de minimum 1,00m și pantă de min. 2% spre exteriorul clădirii, respectiv rigolă perimetrală de preluare cu descărcare în căminele pluviale sau de canalizare din apropiere. - Refacerea integrală a tuturor instalațiilor în conformitate cu normativele în vigoare și prevederea instalațiilor conform cerințelor de securitate la incendiu. VI. Instrumentarea seismică Achiziția și montarea de echipamente în vederea instrumentării seismice a clădirilor cu accelerometre digitale.	- Ignifugarea elementelor din lemn (pereți, planșeu mansardei și șarpantă), după înlocuirea elementelor din lemn degradate. - Înlocuirea integrală a învelitorii, pe toată suprafața construcției, cu învelitoare din țiglă ceramică și refacerea sistemului de preluare și dirijare a apelor din precipitații (jgheaburi, burlane, etc.). - Realizarea hidroizolației la soclu. - Refacerea trotuarului perimetral din beton monolit, cu rosturi etanșe și realizarea etanșezării la rostul dintre trotuar și soclul clădirii; trotuarele vor avea lățimea de minimum 1,00m și pantă de min. 2% spre exteriorul clădirii, respectiv rigolă perimetrală de preluare cu descărcare în căminele pluviale sau de canalizare din apropiere. - Refacerea integrală a tuturor instalațiilor în conformitate cu normativele în vigoare și prevederea instalațiilor conform cerințelor de securitate la incendiu. VII. Instrumentarea seismică Achiziția și montarea de echipamente în vederea instrumentării seismice a clădirilor cu accelerometre digitale.
--	--

Conform art. 91 din Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 212/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, este obligatorie instrumentarea seismică a clădirilor prin amplasarea de accelerometre digitale la ultimul nivel, la baza construcției și, opțional, în câmp liber, monitorizarea datelor înregistrate, precum și raportarea acestora către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației.

** Expertiză tehnică întocmită de către expert tehnic ing. Mariana IONESCU, atestat MDLPA Seria VAE nr. 11484 / 10.10.2023: A1*

SOLUȚII DE INTERVENȚIE PROPUSE PRIN AUDITUL ENERGETIC	
SOLUȚIA 1 – Pachet de măsuri maximal	SOLUȚIA 2 – Pachet de măsuri minimal
Soluții de renovare pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii: - Izolarea termică a pereților exteriori din zidărie de cărămidă cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică rigidă de fațadă, cu grosime de 15cm, protejat cu tencuială decorativă. Pe conturul tâmplăriei exterioare se realizează o căptușire termoizolantă polistiren extrudat ignifugat de cca. (3-5)cm grosime a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din PVC precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă. - Izolare termică a soclului (până la cota -100cm de la CTS) și a pereților exteriori în contact cu solul (pe toată înălțimea pereților) cu plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10/15cm. Termoizolația se va proteja cu un strat	Soluții de renovare pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii: - Izolarea termică a pereților exteriori din zidărie de cărămidă cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică rigidă de fațadă, în grosime de 15cm. Pe conturul tâmplăriei exterioare se realizează o căptușire termoizolantă de cca. (3-5)cm grosime a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție, precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă. - Izolarea termică a soclului și a pereților exteriori în contact cu solul (pe toată înălțimea pereților) cu plăci din polistiren extrudat, în grosime de 10cm. Termoizolația se va proteja cu un strat impermeabil rezistent. Tencuielile/placajele exterioare la soclu vor fi rezistente la impact. - Izolarea termică a plăcii pe sol cu plăci din

impermeabil rezistent.

- Izolarea termică a plăcii pe sol cu **plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10cm**.
- Izolarea termică a planșeului superior (pod/mansardă), cu **vată minerală bazaltică, în grosime de 30cm**. Peste stratul termoizolant se prevede un strat de protecție.

Observatii:

Pentru îndeplinirea cerințelor minime de performanță energetică în ceea ce privește rezistențele termice și confortul higrotermic se recomandă ca toate elementele de construcție care formează anvelopa clădirii să respecte relația $R \geq R'_{min}$, respectiv $U \leq U'_{max}$, având valorile conform tab.2.4. din MC 001-2022 - Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor.

Soluții pentru tâmplăria exterioară

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu **tâmplărie performantă energetic**, cu rupere de punte termică și vitraj cu 3 foi, tratate pe fețele 2 și 5 low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$) și cu transmitanță termică $U_g = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistență termică $R' = 0,83 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- Montare glafuri exterioare; se vor asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc (cuie cu cap lat la distanțe mici), etanșarea față de perete (marginea tablei ridicată și acoperită la partea superioară de tencuială) etc.;
- Uși exterioare performante energetic și prevăzute cu sisteme de deschidere automată și cu sisteme de autoînchidere.

Observatii:

Schimbarea poziției de montare a tâmplăriei în grosimea pereților exteriori, către exterior; Etanșarea la infiltrații de aer a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior; completarea spațiilor rămase după montarea ferestrelor noi cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială;

Etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri siliconice, folie de etanșare la exterior, mortare hidrofobe ș.a.) precum și acoperirea rosturilor cu baghete din PVC.

Prin prevederea garniturilor de etanșare, ventilarea se va asigura după renovare prin montarea unei unități de ventilare mecanică, cu funcționare automată funcție de nivelul de CO₂, echipată cu recuperator de căldură (eficiența transferului termic de 75% și baterie de încălzire electrică utilizată doar ocazional).

Soluții pentru asigurarea confortului termic

- Înlocuirea sistemului de încălzire și a.c.c. existent, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO₂.
- Asigurarea reglajului sarcinii termice de încălzire pe tipuri de încăperi.
- Reducerea alimentării cu căldură pe perioadele de neocupare a clădirii;
- Bateriile aferente obiectelor sanitare vor fi prevăzute cu fotocelulă, pentru diminuarea consumului de apă.
- Prevederea unui sistem de automatizare, control și monitorizare, respectiv **sistemul integrat tip**

polistiren extrudat cu grosimea de 10cm.

- Izolarea termică a planșeului superior (pod/mansardă) cu vată minerală bazaltică, în grosime de 30cm. Peste stratul termoizolant se prevede un strat de protecție.

Soluții pentru tâmplăria exterioară

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rupere de punte termică și vitraj cu 3 foi, tratate pe fețele 2 și 5 low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$) și cu transmitanță termică $U_g = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistență termică $R' = 0,83 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- Montare glafuri exterioare; se vor asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc (cuie cu cap lat la distanțe mici), etanșarea față de perete (marginea tablei ridicată și acoperită la partea superioară de tencuială) etc.;
- Uși exterioare performante energetic și prevăzute cu sisteme de deschidere automată și cu sisteme de autoînchidere.

Soluții pentru asigurarea confortului termic

- Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termică pentru încălzire și a.c.c.
- Înlocuirea și termoizolarea conductelor de încălzire și apă caldă;
- Montarea de robineti monocomandă pentru apă;
- Înlocuirea corpurilor de încălzire cu radiatoare din oțel noi;
- Montarea robinetilor de închidere și reglare pe conductele de distribuție;
- Utilizarea robinetilor termostatați și robineti de echilibrare hidraulică în toate spațiile încălzite;
- Asigurarea reglajului sarcinii termice de încălzire pe tipuri de încăperi.
- Reducerea alimentării cu căldura pe perioadele de neocupare a clădirii;
- Bateriile aferente obiectelor sanitare vor fi prevăzute cu fotocelulă, pentru diminuarea consumului de apă.

Soluții pentru asigurarea confortului vizual

- Înlocuire tablou electric existent și instalație electrică existentă (instalare conductoare cupru);
- Modernizarea sistemului de iluminat și înlocuirea corpurilor existente cu corpuri dotate cu surse tip LED;
- Utilizarea senzorilor de prezență pentru spațiile de circulație.

Soluții pentru asigurarea calității aerului interior

- Soluții de ventilare naturală prin introducerea grilelor pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- Se recomandă introducerea unui sistem de ventilare mecanică cu recuperare de energie.

BMS (Building Management System) care va gestiona partea de încălzire-răcire, ventilație și iluminat.

Soluții pentru asigurarea confortului vizual

- Modernizarea sistemului de iluminat și înlocuirea corpurilor existente cu corpuri dotate cu **surse tip LED**;
- Utilizarea senzorilor de prezență/mișcare pentru spațiile de circulație.
- Necesitatea refacerii instalației electrice unde aceasta este deteriorată sau subdimensionată.

Soluții pentru asigurarea calității aerului interior

- Se propune realizarea unui sistem centralizat de distribuție a aerului în clădire. Circulația aerului va fi realizată în sistem forțat, prin intermediul unei centrale de tratare a aerului. Centrala de tratare a aerului va fi dotată cu baterie de încălzire a aerului, baterie de răcire (apa răcită va fi fumizată de un chiller), ventilatoare de introducere și de evacuare a aerului, recuperator de căldură, prize de aer și atenuatoare de zgomot;
- Reglajul parametrilor aerului introdus (viteză, umiditate, temperatură) se va regla prin intermediul sistemului de automatizare al centralei;

Soluții de umbrire pentru sezonul cald

- Se recomandă realizarea unui sistem inteligent de umbrire pentru sezonul cald prevăzând dispozitive de protecție solară, ex: storuri sau jaluzele orizontale pentru orientarea cardinală Sud sau verticale pentru orientările Est și Vest.
- În cazul în care se folosesc vitraje cu factor solar g_n scăzut (ptr. zona climatică III $g_n = 0,24 \pm 0,40$) factorul solar g_n al vitrajului în funcție de expunerea vitrajului la radiația solară și de zona climatică nu mai sunt necesare elemente exterioare de umbrire.

Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile

- Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile: pompe de căldură (aerotermale, geotermale), panouri termosolare și fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.
- Se recomandă pentru încălzirea/răcirea spațiilor utilizarea unui sistem de încălzire cu pompe de căldură aer-apă.
- Pentru prepararea apei calde menajere se vor utiliza panouri solare termice. Apa caldă menajeră va fi preparată prin intermediul unui rezervor cu două serpentine, alimentat de la panourile solare și de la pompele de căldură.
- Pentru scăderea consumului de energie electrică a clădirii, ținând cont și de faptul că toți consumatorii propuși să asigure parametri de confort (sistem ventilație cu recuperare de căldură/răcire/iluminat sau alți consumatori electrici) consumă energie electrică, se propune montarea unui kit fotovoltaic pentru a asigura cât mai mult din energia electrică necesară clădirii.
- Panourile fotovoltaice se vor monta pe acoperiș/terasa și se va interconecta cu instalația

electrică a clădirii prin intermediul unui inverter și a automatizării. Cu ajutorul unui dispozitiv inteligent de management al energiei se monitorizează consumul de energie electrică din instalație și se decide direcționarea energiei produse funcție de consumatorii activi.

- Se recomandă utilizarea unor sisteme de stocare a energiei electrice pentru utilizarea ulterioară pentru obiectivul de investiție realizat prin proiect.

* *Auditul energetic a fost întocmit de către auditor energetic grad I Construcții și instalații, ing. COSTIUC MARIA, CAA 02511.*

c) **soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul studiului**

SOLUTII TEHNICE ȘI MĂSURI PROPUSE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ
Expertul tehnic recomandă SOLUȚIA 1
I. Lucrări de separare în tronsoane 1. Corpul principal de clădire - tronsonul 1 va fi separat în cinci tronsoane. Dimensiunea rostului dintre tronsoanele propuse va fi de 10cm. Separarea în tronsoane se va realiza, atât la nivelul infrastructurii, cât și a suprastructurii prin "tăierea" elementelor structurale (fundații din beton, pereți din zidărie de cărămidă, placă din beton armat) și introducerea unor pereți structurali din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției. 2. Realizarea unor pereți structurali de rost, la contactul dintre tronsoanele de clădire deja existente. Pereții se realizează din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției. Sub pereții structurali din beton armat propuși, la rostul dintre tronsoane, se vor realiza fundații continue din beton armat. Introducerea celor doi pereți de rost presupune "tăierea" pereților structurali longitudinali din zidărie de cărămidă ai tronsonului 3. II. Lucrări de consolidare structurală de ansamblu a clădirii existente Măsuri de consolidare aplicabile tronsoanelor 1, 2 și 3. - Consolidarea fundațiilor interioare, inclusiv a pereților de subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe ambele fețe, pe toată înălțimea până la cota de fundare. - Consolidarea fundațiilor exterioare, inclusiv a pereților de subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe fața interioară, pe toată înălțimea până la cota de fundare. - Introducerea unor grinzi de echilibrare din beton armat C20/25 cu secțiunea de (40x60)cm între fundațiile existente. - Consolidarea pereților structurali interiori din zidărie de cărămidă prin cămășuire cu 10cm beton armat C20/25, pe ambele fețe, pe toată înălțimea construcției. - Consolidarea pereților structurali exteriori din zidărie de cărămidă prin cămășuire cu 10cm beton armat C20/25, pe fața interioară, pe toată înălțimea construcției. - Realizarea de ancadrame din beton armat C20/25 la golurile de uși și ferestre, constituite din stâlpișori, lateral de o parte și de alta a golului, și buiandrug din beton armat la partea superioară. - Realizarea de lamele și stâlpi din beton armat C20/25 în zonele de rezemare a grinzilor. - Cămășuirea pereților existenți din zidărie de cărămidă, având grosimi de 15cm, 20cm, 30cm, prin torcretare cu tencuială armată din mortar M100 de 6cm, pe ambele fețe. Măsuri de consolidare suplimentare aplicabile doar tronsonului 3 - Dezafectarea planșeului din lemn existent. - Realizarea unui planșeu din beton armat peste parter rezemat pe cadre noi din beton armat C20/25 constituite din stâlpi, grinzi principale și grinzi secundare. - Realizarea de fundații izolate sub stâlpii din beton armat propuși. III. Lucrări de demolare - Demolarea integrală a construcției – tronson 4, inclusiv a fundațiilor. - Dezafectarea construcției cu N.C.52887-C2 (grajd) IV. Lucrări de reparații / remediere defecte și degradări elemente structurale Pentru elementele din beton armat existente (grinzi, plăci, rampe și podeste): - Injectarea fisurilor din elementele structurale de beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) cu rășină epoxidică bicomponentă pentru injectări. - Repararea elementelor structurale din beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) prin aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT).

- Consolidarea la intrados a planșelor din beton armat, degradate, din zona grupurilor sanitare prin prevederea unei rețele de grinzi metalice realizate din țevă pătrată 100x100x5. Grinzile metalice propuse se vor fixa cu ancore chimice, atât de placa din beton armat cât și de elementele de consolidare a pereților din zidărie. Înainte de aplicarea rețelei de grinzi se vor realiza lucrări de reparații la intradosul planșului existent, respectiv injectarea fisurilor cu rășină epoxidică bicomponentă, aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT) și aplicarea de elemente compozite din fibre de sticlă.

Pentru pereții din zidărie de cărămidă:

- Reșeserea, rezidirea zonelor cu fisuri/crăpături care constă în înlocuirea cărămizilor rupte și degradate;

- Plombarea cu beton a crăpăturilor din zidărie care constă în eliminarea cărămizilor rupte și înlocuirea lor cu beton, inclusiv a golurilor pentru coșurile de fum.

- Injectarea fisurilor și crăpăturilor cu pastă de ciment, mortar fluid marca 300.

Pentru elementele din lemn

- Revizuirea elementelor structurale de la pereții de la mansardă, înlocuirea elementelor degradate și / sau refacerea acestora, acolo unde este cazul.

- Revizuirea elementelor structurale ale șarpantei din lemn, introducerea de elemente noi (tălpi, popi, clești, contrafișe, etc.), completarea și / sau înlocuirea elementelor degradate, după caz, cu elemente corespunzătoare sistemului de descărcare al acoperișului.

- Revizuirea elementelor de fixare ale șarpantei de partea superioară a pereților și se suplimentarea, acolo unde este cazul, cu elemente de fixare noi.

Toate elementele din lemn se vor trata cu soluții și vopsele ignifuge, antiseptice și antifungice.

V. Alte lucrări de intervenție

- Desfacerea plăcii suport pardoseală existente la parter, inclusiv în subsolul parțial din tronsonul 2 și realizarea unei plăci suport pardoseală noi.

- Refacerea tencuielilor exterioare degradate și aplicarea termosistemului, cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic și refacerea elementelor decorative ale fațadelor.

- Înlocuirea tâmplăriei exterioare.

- Termoizolarea planșului pod cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic.

- Ignifugarea elementelor din lemn (pereți, planșeu mansardei și șarpantă), după înlocuirea elementelor din lemn degradate.

- Înlocuirea integrală a învelitorii, pe toată suprafața construcției, cu învelitoare din țiglă ceramică și refacerea sistemului de preluare și dirijare a apelor din precipitații (jgheaburi, burlane, etc.).

- Realizarea hidroizolației la soclu.

- Refacerea trotuarului perimetral din beton monolit, cu rosturi etanșe și realizarea etanșezării la rostul dintre trotuar și soclul clădirii; trotuarele vor avea lățimea de minimum 1,00m și pantă de min. 2% spre exteriorul clădirii, respectiv rigolă perimetrală de preluare cu descărcare în căminele pluviale sau de canalizare din apropiere.

- Refacerea integrală a tuturor instalațiilor în conformitate cu normativele în vigoare și prevederea instalațiilor conform cerințelor de securitate la incendiu.

VI. Instrumentarea seismică

Achiziția și montarea de echipamente în vederea instrumentării seismice a clădirilor cu accelerometre digitale.

Conform art. 91 din Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 212/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, este obligatorie instrumentarea seismică a clădirilor prin amplasarea de accelerometre digitale la ultimul nivel, la baza construcției și, opțional, în câmp liber, monitorizarea datelor înregistrate, precum și raportarea acestora către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației.

SOLUȚII TEHNICE SI MASURI PROPUSE PRIN AUDITUL ENERGETIC

Auditorul recomandă **Pachetul de măsuri maximal - SOLUȚIA 1**

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

- Izolarea termică a pereților exteriori din zidărie de cărămidă cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu **plăci din vată minerală bazaltică rigidă de fațadă, cu grosime de 15cm**, protejat cu tencuială decorativă. Pe conturul tâmplăriei exterioare se realizează o căptușire termoizolantă **polistiren extrudat ignifugat de cca. (3-5)cm grosime** a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din PVC precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă.

- Izolare termică a soclului (până la cota -100cm de la CTS) și a pereților exteriori în contact cu solul (pe toată înălțimea pereților) cu **plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10/15cm**. Termoizolația se va proteja cu un strat impermeabil rezistent.

- Izolarea termică a plăcii pe sol cu **plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10cm**.

- Izolarea termică a planșului superior (pod/ mansardă), cu **vătă minerală bazaltică, în grosime de 30cm**. Peste stratul termoizolant se prevede un strat de protecție.

Observații:

Pentru îndeplinirea cerințelor minime de performanță energetică în ceea ce privește rezistențele termice

și confortul higrotermic se recomandă ca toate elementele de construcție care formează anvelopa clădirii să respecte relația $R \geq R'_{min}$, respectiv $U \leq U'_{max}$, având valorile conform tab.2.4. din MC 001-2022 - Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor.

Soluții pentru tâmplăria exterioară

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu **tâmplărie performantă energetic**, cu rupere de punte termică și vitraj cu 3 foi, tratate pe fețele 2 și 5 low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$) și cu transmitanță termică $U_g = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistența termică $R' = 0,83 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- Montare glafuri exterioare; se vor asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc (cuie cu cap lat la distanțe mici), etanșarea față de perete (marginea tablei ridicată și acoperită la partea superioară de tencuială) etc.;
- Uși exterioare performante energetic și prevăzute cu sisteme de deschidere automată și cu sisteme de autoînchidere.

Observații:

Schimbarea poziției de montare a tâmplăriei în grosimea pereților exteriori, către exterior;

Etanșarea la infiltrații de aer a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior; completarea spațiilor rămase după montarea ferestrelor noi cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială;

Etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri siliconice, folie de etanșare la exterior, mortare hidrofobe ș.a.) precum și acoperirea rosturilor cu baghete din PVC. Prin prevederea garniturilor de etanșare, ventilarea se va asigura după renovare prin montarea unei unități de ventilare mecanică, cu funcționare automată funcție de nivelul de CO₂, echipată cu recuperator de căldură (eficiența transferului termic de 75% și baterie de încălzire electrică utilizată doar ocazional).

Soluții pentru asigurarea confortului termic

- Înlocuirea sistemului de încălzire și a.c.c. existent, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO₂.
- Asigurarea reglajului sarcinii termice de încălzire pe tipuri de încăperi.
- Reducerea alimentării cu căldură pe perioadele de neocupare a clădirii;
- Bateriile aferente obiectelor sanitare vor fi prevăzute cu fotocelulă, pentru diminuarea consumului de apă.
- Prevederea unui sistem de automatizare, control și monitorizare, respectiv **sistemul integrat tip BMS** (Building Management System) care va gestiona partea de încălzire-răcire, ventilație și iluminat.

Soluții pentru asigurarea confortului vizual

- Modernizarea sistemului de iluminat și înlocuirea corpurilor existente cu corpuri dotate cu **surse tip LED**;
- Utilizarea senzorilor de prezență/mișcare pentru spațiile de circulație.
- Necesitatea refacerii instalației electrice unde aceasta este deteriorată sau subdimensionată.

Soluții pentru asigurarea calității aerului interior

- Se propune realizarea unui sistem centralizat de distribuție a aerului în clădire. Circulația aerului va fi realizată în sistem forțat, prin intermediul unei centrale de tratare a aerului. Centrala de tratare a aerului va fi dotată cu baterie de încălzire a aerului, baterie de răcire (apa răcită va fi fumizată de un chiller), ventilatoare de introducere și de evacuare a aerului, recuperator de căldură, prize de aer și atenuatoare de zgomot;
- Reglajul parametrilor aerului introdus (viteză, umiditate, temperatură) se va regla prin intermediul sistemului de automatizare al centralei;

Soluții de umbrire pentru sezonul cald

- Se recomandă realizarea unui sistem inteligent de umbrire pentru sezonul cald prevăzând dispozitive de protecție solară, ex: storuri sau jaluzele orizontale pentru orientarea cardinală Sud sau verticale pentru orientările Est și Vest.
- În cazul în care se folosesc vitraje cu factor solar g_n scăzut (ptr. zona climatică III $g_n = 0,24+0,40$) factorul solar g_n al vitrajului în funcție de expunerea vitrajului la radiația solară și de zona climatică nu mai sunt necesare elemente exterioare de umbrire.

Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile

- Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile: pompe de căldură (aerotermale, geotermale), panouri termosolare și fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.
- Se recomandă pentru încălzirea/răcirea spațiilor utilizarea unui sistem de încălzire cu pompe de căldură aer-apă.
- Pentru prepararea apei calde menajere se vor utiliza panouri solare termice. Apa caldă menajeră va fi preparată prin intermediul unui rezervor cu două serpentine, alimentat de la panourile solare și de la pompele de căldură.
- Pentru scăderea consumului de energie electrică a clădirii, ținând cont și de faptul că toți consumatorii propuși să asigure parametri de confort (sistem ventilare cu recuperare de căldură/răcire/iluminat sau

alți consumatori electrici) consumă energie electrică, se propune montarea unui kit fotovoltaic pentru a asigura cât mai mult din energia electrică necesară clădirii.

- Panourile fotovoltaice se vor monta pe acoperiș/terasa și se va interconecta cu instalația electrică a clădirii prin intermediul unui invertor și a automatizării. Cu ajutorul unui dispozitiv inteligent de management al energiei se monitorizează consumul de energie electrică din instalație și se decide direcționarea energiei produse funcție de consumatorii activi.
- Se recomandă utilizarea unor sisteme de stocare a energiei electrice pentru utilizarea ulterioară pentru obiectivul de investiție realizat prin proiect.

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

Pentru îndeplinirea cerințelor de calitate stabilite prin Legea 10/1995 completată și modificată prin Legea 177/2015 se propun:

- respectarea normativelor și codurile de proiectare în vigoare referitoare la conformarea structurală și dimensionarea elementelor componente ale structurii de rezistență în conformitate cu măsurile de intervenție (SOLUȚIA 1) recomandate de către expertul tehnic prin Expertiza Tehnică din decembrie 2024;
- aplicarea soluțiilor tehnice și măsurilor - Pachetul de măsuri maximal (SOLUȚIA 1) recomandate de către auditorul energetic;
- alte tipuri de lucrări necesare pentru respectarea cerințelor de securitate la incendiu, igienă, sănătate și mediu înconjurător, siguranță și accesibilitate în exploatare, protecție împotriva zgomotului, utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

LUCRĂRI PROPUSE CONFORM EXPERTIZEI TEHNICE	
SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
DIN PUNCT DE VEDERE CONSTRUCTIV	
I. Lucrări de separare în tronsoane 1. Corpul principal de clădire - tronsonul 1 va fi separat în cinci tronsoane. Dimensiunea rostului dintre tronsoanele propuse va fi de 10cm. Separarea în tronsoane se va realiza, atât la nivelul infrastructurii, cât și a suprastructurii prin "tăierea" elementelor structurale (fundații din beton, pereți din zidărie de cărămidă, placă din beton armat) și introducerea unor pereți structurali din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției. 2. Realizarea unor pereți structurali de rost, la contactul dintre tronsoanele de clădire deja existente. Pereții se realizează din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției. Sub pereții structurali din beton armat propuși, la rostul dintre tronsoane, se vor realiza fundații continue din beton armat. Introducerea celor doi pereți de rost presupune "tăierea" pereților structurali longitudinali din zidărie de cărămidă ai tronsonului 3. II. Lucrări de consolidare structurală de ansamblu a clădirii existente Măsuri de consolidare aplicabile tronsoanelor 1, 2 și 3. - Consolidarea fundațiilor interioare, inclusiv a	I. Lucrări de separare în tronsoane 1. Corpul principal de clădire - tronsonul 1 va fi separat în cinci tronsoane. Dimensiunea rostului dintre tronsoanele propuse va fi de 10cm. Separarea în tronsoane se va realiza, atât la nivelul infrastructurii, cât și a suprastructurii prin "tăierea" elementelor structurale (fundații din beton, pereți din zidărie de cărămidă, placă din beton armat) și introducerea unor pereți structurali din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției. 2. Realizarea unor pereți structurali de rost, la contactul dintre tronsoanele de clădire deja existente. Pereții se realizează din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției. Sub pereții structurali din beton armat propuși, la rostul dintre tronsoane, se vor realiza fundații continue din beton armat. Introducerea celor doi pereți de rost presupune "tăierea" pereților structurali longitudinali din zidărie de cărămidă ai tronsonului 3. II. Lucrări de consolidare structurală de ansamblu a clădirii existente Măsuri de consolidare aplicabile tronsoanelor 1, 2 și 3. - Consolidarea fundațiilor, inclusiv a pereților de

pereților de subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe ambele fețe, pe toată înălțimea până la cota de fundare.

- Consolidarea fundațiilor exterioare, inclusiv a pereților de subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe fața interioară, pe toată înălțimea până la cota de fundare.

- Introducerea unor grinzi de echilibrare din beton armat C20/25 cu secțiunea de (40x60)cm între fundațiile existente.

- Consolidarea pereților structurali interiori din zidărie de cărămidă prin cămășuire cu 10cm beton armat C20/25, pe ambele fețe, pe toată înălțimea construcției.

- Consolidarea pereților structurali exteriori din zidărie de cărămidă prin cămășuire cu 10cm beton armat C20/25, pe fața interioară, pe toată înălțimea construcției.

- Realizarea de ancadrame din beton armat C20/25 la golurile de uși și ferestre, constituite din stâlpișori, lateral de o parte și de alta a golului, și buiandrug din beton armat la partea superioară.

- Realizarea de lamele și stâlpi din beton armat C20/25 în zonele de rezemare a grinzilor.

- Cămășuirea pereților existenți din zidărie de cărămidă, având grosimi de 15cm, 20cm, 30cm, prin torcretare cu tencuială armată din mortar M100 de 6cm, pe ambele fețe.

Măsuri de consolidare suplimentare aplicabile doar tronsonului 3

- Dezafectarea planșeului din lemn existent.

- Realizarea unui planșeu din beton armat peste parter rezemat pe cadre noi din beton armat C20/25 constituite din stâlpi, grinzi principale și grinzi secundare.

- Realizarea de fundații izolate sub stâlpii din beton armat propuși.

III. Lucrări de demolare

- Demolarea integrală a construcției – tronson 4, inclusiv a fundațiilor.

- Dezafectarea construcției cu N.C.52887-C2 (grajd)

IV. Lucrări de reparații / remediere defecte și degradări elemente structurale

Pentru elementele din beton armat existente (grinzi, plăci, rampe și podeste):

- Injectarea fisurilor din elementele structurale de beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) cu rășină epoxidică bicomponentă pentru injectări.

- Repararea elementelor structurale din beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) prin aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT).

- Consolidarea la intrados a planșeelor din beton armat, degradate, din zona grupurilor sanitare prin prevederea unei rețele de grinzi metalice realizate din țevă pătrată 100x100x5. Grinzile metalice propuse se vor fixa cu ancore chimice, atât de placa din beton armat cât și de elementele de consolidare a pereților din zidărie. Înainte de aplicarea rețelei de grinzi se vor realiza lucrări de reparații la intradosul planșeului existent, respectiv

subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe ambele fețe, pe toată înălțimea până la cota de fundare.

- Introducerea unor grinzi de echilibrare din beton armat C20/25 cu secțiunea de (40x60)cm între fundațiile existente.

- Consolidarea pereților structurali din zidărie de cărămidă prin cămășuire cu 10cm beton armat C20/25, pe ambele fețe, pe toată înălțimea construcției.

- Realizarea de ancadrame din beton armat C20/25 la golurile de uși și ferestre, constituite din stâlpișori, lateral de o parte și de alta a golului, și buiandrug din beton armat la partea superioară.

- Realizarea de lamele și stâlpi din beton armat C20/25 în zonele de rezemare a grinzilor.

- Cămășuirea pereților existenți din zidărie de cărămidă, având grosimi de 15cm, 20cm, 30cm, prin torcretare cu tencuială armată din mortar M100 de 6cm, pe ambele fețe.

Măsuri de consolidare suplimentare aplicabile doar tronsonului 3

- Dezafectarea planșeului din lemn existent.

- Realizarea unui planșeu din beton armat peste parter rezemat pe cadre noi din beton armat C20/25 constituite din stâlpi, grinzi principale și grinzi secundare.

- Realizarea de fundații izolate sub stâlpii din beton armat propuși.

III. Lucrări de demolare

- Demolarea integrală a construcției – tronson 4, inclusiv a fundațiilor.

- Dezafectarea construcției cu N.C.52887-C2 (grajd)

IV. Lucrări de reconstruire a tronsonului 4

După demolarea integrală a construcției – tronson 4 se propune realizarea unei construcții noi care să respecte prescripțiile normativelor și codurilor de proiectare în vigoare. Lucrările se vor realiza în baza unui proiect tehnic de execuție complet care va cuprinde toate specialitățile (arhitectură, structură și instalații) însoțit de către expertul tehnic și verificat de verficatori tehnici atestați.

V. Lucrări de reparații / remediere defecte și degradări elemente structurale

Pentru elementele din beton armat existente (grinzi, plăci, rampe și podeste):

- Injectarea fisurilor din elementele structurale de beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) cu rășină epoxidică bicomponentă pentru injectări.

- Repararea elementelor structurale din beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) prin aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT).

- Consolidarea la intrados a planșeelor din beton armat, degradate, din zona grupurilor sanitare prin prevederea unei rețele de grinzi metalice realizate din țevă pătrată 100x100x5. Grinzile metalice propuse se vor fixa cu ancore chimice, atât de placa din beton armat cât și de elementele de consolidare a pereților din zidărie. Înainte de aplicarea rețelei de grinzi se vor realiza lucrări de reparații la intradosul planșeului existent, respectiv

injectarea fisurilor cu rășină epoxidică bicomponentă, aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT) și aplicarea de elemente compozite din fibre de sticlă.

Pentru pereții din zidărie de cărămidă:

- Reșeserea, rezidirea zonelor cu fisuri/crăpături care constă în înlocuirea cărămizilor rupte și degradate;
- Plombarea cu beton a crăpăturilor din zidărie care constă în eliminarea cărămizilor rupte și înlocuirea lor cu beton, inclusiv a golurilor pentru coșurile de fum.
- Injectarea fisurilor și crăpăturilor cu pastă de ciment, mortar fluid marca 300.

Pentru elementele din lemn

- Revizuirea elementelor structurale de la pereții de la mansardă, înlocuirea elementelor degradate și / sau refacerea acestora, acolo unde este cazul.
 - Revizuirea elementelor structurale ale șarpantei din lemn, introducerea de elemente noi (tălpi, popi, clești, contrafișe, etc.), completarea și / sau înlocuirea elementelor degradate, după caz, cu elemente corespunzătoare sistemului de descărcare al acoperișului.
 - Revizuirea elementelor de fixare ale șarpantei de partea superioară a pereților și se suplimentarea, acolo unde este cazul, cu elemente de fixare noi.
- Toate elementele din lemn se vor trata cu soluții și vopsele ignifuge, antiseptice și antifungice.

V. Alte lucrări de intervenție

- Desfacerea plăcii suport pardoseală existente la parter, inclusiv în subsolul parțial din tronsonul 2 și realizarea unei plăci suport pardoseală noi.
- Refacerea tencuielilor exterioare degradate și aplicarea termosistemului, cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic și refacerea elementelor decorative ale fațadelor.
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare.
- Termoizolarea planșeului pod cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic.
- Ignifugarea elementelor din lemn (pereți, planșeu mansardei și șarpantă), după înlocuirea elementelor din lemn degradate.
- Înlocuirea integrală a învelitorii, pe toată suprafața construcției, cu învelitoare din țiglă ceramică și refacerea sistemului de preluare și dirijare a apelor din precipitații (igheaburi, burlane, etc.).
- Realizarea hidroizolației la soclu.
- Refacerea trotuarului perimetral din beton monolit, cu rosturi etanșe și realizarea etanșezării la rostul dintre trotuar și soclul clădirii; trotuarele vor avea lățimea de minimum 1,00m și pantă de min. 2% spre exteriorul clădirii, respectiv rigolă perimetrală de preluare cu descărcare în căminele pluviale sau de canalizare din apropiere.
- Refacerea integrală a tuturor instalațiilor în conformitate cu normativele în vigoare și prevederea instalațiilor conform cerințelor de securitate la incendiu.

VI. Instrumentarea seismică

Achiziția și montarea de echipamente în vederea instrumentării seismice a clădirilor cu accelerometre digitale.

injectarea fisurilor cu rășină epoxidică bicomponentă, aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT) și aplicarea de elemente compozite din fibre de sticlă.

Pentru pereții din zidărie de cărămidă:

- Reșeserea, rezidirea zonelor cu fisuri/crăpături care constă în înlocuirea cărămizilor rupte și degradate;
- Plombarea cu beton a crăpăturilor din zidărie care constă în eliminarea cărămizilor rupte și înlocuirea lor cu beton, inclusiv a golurilor pentru coșurile de fum.
- Injectarea fisurilor și crăpăturilor cu pastă de ciment, mortar fluid marca 300.

Pentru elementele din lemn

- Revizuirea elementelor structurale de la pereții de la mansardă, înlocuirea elementelor degradate și / sau refacerea acestora, acolo unde este cazul.
 - Revizuirea elementelor structurale ale șarpantei din lemn, introducerea de elemente noi (tălpi, popi, clești, contrafișe, etc.), completarea și / sau înlocuirea elementelor degradate, după caz, cu elemente corespunzătoare sistemului de descărcare al acoperișului.
 - Revizuirea elementelor de fixare ale șarpantei de partea superioară a pereților și se suplimentarea, acolo unde este cazul, cu elemente de fixare noi.
- Toate elementele din lemn se vor trata cu soluții și vopsele ignifuge, antiseptice și antifungice.

VI. Alte lucrări de intervenție

- Desfacerea plăcii suport pardoseală existente la parter, inclusiv în subsolul parțial din tronsonul 2 și realizarea unei plăci suport pardoseală noi.
- Refacerea tencuielilor exterioare degradate și aplicarea termosistemului, cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic și refacerea elementelor decorative ale fațadelor.
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare.
- Termoizolarea planșeului pod cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic.
- Ignifugarea elementelor din lemn (pereți, planșeu mansardei și șarpantă), după înlocuirea elementelor din lemn degradate.
- Înlocuirea integrală a învelitorii, pe toată suprafața construcției, cu învelitoare din țiglă ceramică și refacerea sistemului de preluare și dirijare a apelor din precipitații (igheaburi, burlane, etc.).
- Realizarea hidroizolației la soclu.
- Refacerea trotuarului perimetral din beton monolit, cu rosturi etanșe și realizarea etanșezării la rostul dintre trotuar și soclul clădirii; trotuarele vor avea lățimea de minimum 1,00m și pantă de min. 2% spre exteriorul clădirii, respectiv rigolă perimetrală de preluare cu descărcare în căminele pluviale sau de canalizare din apropiere.
- Refacerea integrală a tuturor instalațiilor în conformitate cu normativele în vigoare și prevederea instalațiilor conform cerințelor de securitate la incendiu.

VII. Instrumentarea seismică

Achiziția și montarea de echipamente în vederea instrumentării seismice a clădirilor cu accelerometre digitale.

SCENARIUL 1

Pachetul de măsuri maximal

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

- Izolarea termică a pereților exteriori din zidărie de cărămidă cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu **plăci din vată minerală bazaltică rigidă de fațadă, cu grosime de 15cm**, protejat cu tencuială decorativă. Pe conturul tâmplăriei exterioare se realizează o căptușire termoizolantă **polistiren extrudat ignifugat de cca. (3-5)cm grosime** a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din PVC precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă.
- Izolare termică a soclului (până la cota -100cm de la CTS) și a pereților exteriori în contact cu solul (pe toată înălțimea pereților) cu **plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10/15cm**. Termoizolația se va proteja cu un strat impermeabil rezistent.
- Izolarea termică a plăcii pe sol cu **plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10cm**.
- Izolarea termică a planșeului superior (pod/mansardă), cu **vată minerală bazaltică, în grosime de 30cm**. Peste stratul termoizolant se prevede un strat de protecție.

Observatii:

Pentru îndeplinirea cerințelor minime de performanță energetică în ceea ce privește rezistențele termice și confortul higrotermic se recomandă ca toate elementele de construcție care formează anvelopa clădirii să respecte relația $R \geq R'_{min}$, respectiv $U \leq U'_{max}$, având valorile conform tab.2.4. din MC 001-2022 - Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor.

Soluții pentru tâmplăria exterioară

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu **tâmplărie performantă energetic**, cu rupere de punte termică și vitraj cu 3 foi, tratate pe fețele 2 și 5 low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$) și cu transmitanță termică $U_g = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistență termică $R' = 0,83 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- Montare glafuri exterioare; se vor asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc (cuie cu cap lat la distanțe mici), etanșarea față de perete (marginea tablei ridicată și acoperită la partea superioară de tencuială) etc.;
- Uși exterioare performante energetic și prevăzute cu sisteme de deschidere automată și cu sisteme de autoînchidere.

Observatii:

*Schimbarea poziției de montare a tâmplăriei în grosimea pereților exteriori, către exterior;
Etanșarea la infiltrații de aer a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior; completarea spațiilor rămase după montarea ferestrelor noi cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială;
Etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri*

SCENARIUL 2

Pachetul de măsuri minimal

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

- Izolarea termică a pereților exteriori din zidărie de cărămidă cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică rigidă de fațadă, în grosime de 15cm. Pe conturul tâmplăriei exterioare se realizează o căptușire termoizolantă de cca. (3-5)cm grosime a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție, precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă.
- Izolarea termică a soclului și a pereților exteriori în contact cu solul (pe toată înălțimea pereților) cu plăci din polistiren extrudat, în grosime de 10cm. Termoizolația se va proteja cu un strat impermeabil rezistent. Tencuielile/placajele exterioare la soclu vor fi rezistente la impact.
- Izolarea termică a plăcii pe sol cu plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10cm.
- Izolarea termică a planșeului superior (pod/mansardă) cu vată minerală bazaltică, în grosime de 30cm. Peste stratul termoizolant se prevede un strat de protecție.

Soluții pentru tâmplăria exterioară

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rupere de punte termică și vitraj cu 3 foi, tratate pe fețele 2 și 5 low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$) și cu transmitanță termică $U_g = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistență termică $R' = 0,83 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- Montare glafuri exterioare; se vor asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc (cuie cu cap lat la distanțe mici), etanșarea față de perete (marginea tablei ridicată și acoperită la partea superioară de tencuială) etc.;
- Uși exterioare performante energetic și prevăzute cu sisteme de deschidere automată și cu sisteme de autoînchidere.

Soluții pentru asigurarea confortului termic

- Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termică pentru încălzire și a.c.c.
- Înlocuirea și termoizolarea conductelor de încălzire și apă caldă;
- Montarea de robineti monocomandă pentru apă;
- Înlocuirea corpurilor de încălzire cu radiatoare din oțel noi;
- Montarea robinetilor de închidere și reglare pe conductele de distribuție;
- Utilizarea robinetilor termostatați și robineti de echilibrare hidraulică în toate spațiile încălzite;
- Asigurarea reglajului sarcinii tennice de încălzire pe tipuri de încăperi.
- Reducerea alimentării cu caldura pe perioadele de neocupare a clădirii;
- Bateriile aferente obiectelor sanitare vor fi prevăzute cu fotocelulă, pentru diminuarea consumului de apă.

Soluții pentru asigurarea confortului vizual

- Înlocuire tablou electric existent și instalație

siliconice, folie de etanșare la exterior, mortare hidrofoabe ș.a.) precum și acoperirea rosturilor cu baghete din PVC.

Prin prevederea garniturilor de etanșare, ventilarea se va asigura după renovare prin montarea unei unități de ventilație mecanică, cu funcționare automată funcție de nivelul de CO₂, echipată cu recuperator de căldură (eficiența transferului termic de 75% și baterie de încălzire electrică utilizată doar ocazional).

Soluții pentru asigurarea confortului termic

- Înlocuirea sistemului de încălzire și a.c.c. existent, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO₂.
- Asigurarea reglajului sarcinii termice de încălzire pe tipuri de încăperi.
- Reducerea alimentării cu căldură pe perioadele de neocupare a clădirii;
- Bateriile aferente obiectelor sanitare vor fi prevăzute cu fotocelulă, pentru diminuarea consumului de apă.
- Prevederea unui sistem de automatizare, control și monitorizare, respectiv **sistemul integrat tip BMS** (Building Management System) care va gestiona partea de încălzire-răcire, ventilație și iluminat.

Soluții pentru asigurarea confortului vizual

- Modernizarea sistemului de iluminat și înlocuirea corpurilor existente cu corpuri dotate cu **surse tip LED**;
- Utilizarea senzorilor de prezență/mișcare pentru spațiile de circulație.
- Necesitatea refacerii instalației electrice unde aceasta este deteriorată sau subdimensionată.

Soluții pentru asigurarea calității aerului interior

- Se propune realizarea unui sistem centralizat de distribuție a aerului în clădire. Circulația aerului va fi realizată în sistem forțat, prin intermediul unei centrale de tratare a aerului. Centrala de tratare a aerului va fi dotată cu baterie de încălzire a aerului, baterie de răcire (apa răcită va fi fumizată de un chiller), ventilatoare de introducere și de evacuare a aerului, recuperator de căldură, prize de aer și atenuatoare de zgomot;
- Reglajul parametrilor aerului introdus (viteză, umiditate, temperatură) se va regla prin intermediul sistemului de automatizare al centralei;

Soluții de umbrire pentru sezonul cald

- Se recomandă realizarea unui sistem inteligent de umbrire pentru sezonul cald prevăzând dispozitive de protecție solară, ex: storuri sau jaluzele orizontale pentru orientarea cardinală Sud sau verticale pentru orientările Est și Vest.
- În cazul în care se folosesc vitraje cu factor solar g_n scăzut (ptr. zona climatică III $g_n = 0,24+0,40$) factorul solar g_n al vitrajului în funcție de expunerea vitrajului la radiația solară și de zona climatică nu mai sunt necesare elemente exterioare de umbrire.

Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile

electrică existentă (instalare conductoare cupru);

- Modernizarea sistemului de iluminat și înlocuirea corpurilor existente cu corpuri dotate cu surse tip LED;
- Utilizarea senzorilor de prezență pentru spațiile de circulație.

Soluții pentru asigurarea calității aerului interior

- Soluții de ventilație naturală prin introducerea grilelor pentru aerisirea controlată a spațiilor ocupate și evitarea apariției condensului pe elementele de anvelopă;
- Se recomandă introducerea unui sistem de ventilație mecanică cu recuperare de energie.

- Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile: pompe de căldură (aerotermale, geotermale), panouri termosolare și fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră. - Se recomandă pentru încălzirea/răcirea spațiilor utilizarea unui sistem de încălzire cu pompe de căldură aer-apă. - Pentru prepararea apei calde menajere se vor utiliza panouri solare termice. Apa caldă menajeră va fi preparată prin intermediul unui rezervor cu două serpentine, alimentat de la panourile solare și de la pompele de căldură. - Pentru scăderea consumului de energie electrică a clădirii, ținând cont și de faptul că toți consumatorii propuși să asigure parametri de confort (sistem ventilare cu recuperare de căldură/răcire/iluminat sau alți consumatori electrici) consumă energie electrică, se propune montarea unui kit fotovoltaic pentru a asigura cât mai mult din energia electrică necesară clădirii. - Panourile fotovoltaice se vor monta pe acoperiș/terasa și se va interconecta cu instalația electrică a clădirii prin intermediul unui invertor și a automatizării. Cu ajutorul unui dispozitiv inteligent de management al energiei se monitorizează consumul de energie electrică din instalație și se decide direcționarea energiei produse funcție de consumatorii activi. - Se recomandă utilizarea unor sisteme de stocare a energiei electrice pentru utilizarea ulterioară pentru obiectivul de investiție realizat prin proiect.	
---	--

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

DIN PUNCT DE VEDERE FUNCȚIONAL – ARHITECTURAL
- Recompartimentarea funcțională a spațiilor. - Desfacerea și refacerea finisajelor interioare și exterioare precum și a învelitorii. - Dotarea cu grupuri sanitare pe sexe și pentru persoane cu dizabilități. - Dotarea clădirii cu lifuri echipate pentru utilizatori persoane cu dizabilități. - Amenajarea zonelor de acces în clădire cu prevederea de rampe pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități. - Desfacerea elementelor decorative ale fațadei și refacerea acestora după relevu detaliat la faza de execuție. - Desfacerea și refacerea integrală a trotuarelor perimetrare cu prevederea de rigole. - Înlocuirea integrală a tâmplăriei interioare și exterioare cu tâmplărie. - Înlocuirea sistemelor de preluare și dirijare a apelor pluviale de pe acoperiș. - Amenajarea unui acces carosabil și pietonal din strada Gavril Galinescu pe latura nordică a amplasamentului pe vechea poziție a tronsonului 4 care va fi demolat. - Amenajarea curții interioare cu parcuri, circulații carosabile și pietonale, realizarea terasamentelor necesare, a straturilor de asfalt și a marcajelor. - Amenajarea de spații verzi, toaletarea vegetației existente și plantarea de gazon, copaci/arbuști și garduri vii, inclusiv realizarea unui sistem de irigație.

INSTALAȚII ELECTRICE

- instalarea unui sistem fotovoltaic ON-GRID, compus din 130 panouri amplasate pe acoperișul clădirii, invertor și accesoriile specifice, precum și șase acumulatori de 7,0kW fiecare. Puterea sistemului va fi de minim 55,9kWp (130panouri x 0,430kWp/panou).
- iluminatul normal se realizează în spațiile interioare cu corpuri de iluminat liniare și punctuale, echipate cu surse LED.
- camera „PAZA/CONTROL ACCES”; va fi realizat prin corp de iluminat liniar, echipat cu kit de siguranță – acumulator propriu.
- camera de pompe de incendiu; va fi realizat prin corp de iluminat liniar, echipat cu kit de siguranță – acumulator propriu.
- iluminat de securitate pentru intervenții în zone de risc, în camerele tehnice și în zona tablourilor electrice; va fi realizat prin corpuri de iluminat liniare, echipate cu kit de siguranță – acumulator propriu, Din tabloul general TG se vor alimenta cu energie electrică tablourile de nivel aferente receptorilor de iluminat și de prize monofazate și cele aferent centralei termice, spațiilor tehnice și camerei de pompe de incendiu ca alimentare de bază.

INSTALAȚII SANITARE ȘI STINGERE INCENDIU

Alimentarea cu apă a clădirii este asigurată prin intermediul unui bransament existent de la rețeaua publică din strada Gavril Galinescu, din teava Dn=40mm.

Se propune un nou bransament cu teava PEHD, PN10, cu diametru minim De=63mm.

Apele uzate menajere se canalizează la rețeaua de canalizare existentă, aflată în strada Gavril Galinescu. Instalația de canalizare menajera cuprinde 11 coloane menajere cu diametrul nominal Dn 110mm, sifoanele de pardoseală SP, precum și conductele de scurgere de la sifoane și de la obiectele sanitare la coloane. Coloanele se vor canaliza la caminele de canalizare exterioare CM1.....CM10 și mai departe la rețeaua de canalizare stradala existentă.

Apele accidentale de pe pardoseală, din grupurile sanitare și din camerele tehnice se vor colecta cu ajutorul sifoanelor de pardoseală.

Apele meteorice ce provin din ploi sau din topirea zăpezii de pe acoperișul clădirii sunt colectate prin jgheaburi și burlane și dirijate spre spațiile verzi.

La camera de pompe incendiu va fi prevăzut 1 cuplaj Storz Dn 65 mm amplasat în exterior unde se asigură accesul autospecialei de intervenție a pompierilor.

GAZE NATURALE

Receptori de gaze naturale propuși pentru imobil:

2 bucăți Centrală termică cu Debit nominal = 14.57 Nm³/h și instalat = 29.14 Nm³/h

1 bucată Centrală termică cu Debit nominal = 6.12 Nm³/h și instalat = 6.12 Nm³/h

Alimentarea cu gaze naturale a receptorilor pentru imobil se va realiza prin executia unei instalații de utilizare din teava de polietilena și oțel.

Postul de reglare măsurare, pentru reglarea presiunii de la presiune redusă la presiune joasă este existent pe amplasament, post de reglare care se va dimensiona conform debitului de gaz solicitat.

Reglarea presiunii se face cu ajutorul reglatoarelor de gaz tip RG35, amplasat în postul de reglare proiectat, debit maxim 50mc/h.

Măsurarea consumului de gaze naturale se va realiza cu un contor volumetric.

La camera centralei se va executa o gura de ventilație. Trecerea prin pereți se va face prin tuburi de protecție care vor depăși nivelul peretilor cu 10 mm și se vor fixa cu ciment sau ipsos.

INSTALAȚII HVAC

Incalzirea spațiilor interioare s-a propus a se realiza cu ventiloconvectoare de tavan, carcasate, echipate cu baterii de incalzire pe agent termic apă caldă. Furnizarea agentului termic va fi continuă în sezonul rece. În spațiile de birouri s-au propus ventiloconvectoare echipate și cu baterii de racire pe agent termic apă răcită, în sistem 4 tevi. În restul spațiilor și pe holurile de circulație s-au prevăzut ventiloconvectoare în sistem 2 tevi, doar pentru incalzire.

Alimentarea cu agent termic apă caldă a VCV-urilor se va realiza de la centralele termice propuse, în număr de 3 (trei), clădirea fiind împartită din acest punct de vedere în 3 volume de incalzit.

Sistemul de ventilație propus va asigura aportul de aer proaspăt de diluție aer viciat degajat de ocupanți, în spațiile interioare ocupate permanent și în holul central unde pot staționa persoane pentru mai mult timp. Cotele de montaj sunt dictate de înălțimea liberă sub planșee și de înălțimea liberă sub

grinzi. În încăperile cu tavan fals (de ex. holurile de circulație), tubulaturile vor fi montate deasupra acestuia.

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

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu este cazul.	Nu este cazul.

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

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Nu este cazul.	Nu este cazul.

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

	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Suprafață totală teren	Curți construcții 7.767,00 m ² Drum 142,00 m ²	Curți construcții 7.767,00 m ² Drum 142,00 m ²
Suprafață teren intravilan	7.909,00 m ²	7.909,00 m ²
Suprafețe construcție	S _c = 2.848,50 m ² S _{cd} = 6.797,00 m ² S _{utilă} = 5.047,80 m ²	S _c = 3.083,10 m ² S _{cd} = 7.007,60 m ² S _{utilă} = 5.205,00 m ²
P.O.T. (procent de ocupare al terenului)	36,01%	38,98%
C.U.T. (coeficient de utilizare al terenului)	0,859 mp/ADC	0,886 mp/ADC
Regim de înălțime	S parțial + P+1E + M	S parțial + P+1E + M
Înălțime streșină/cornișă (de la cota 0,00m)	+6,40	+6,40
Înălțime maximă (de la cota 0,00m)	+17,85	+17,85

6.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Necesarul de apa conform STAS 1478-90 si STAS 1343/1 Calculul necesarului zilnic de apa rece pe obiectiv: nr. de persoane în regim nepermanent (similar spațiilor de cazare)=8, rezulta necesarul de apa zilnic/orar: $Q_{n\text{ zi med}} = q_{sp} \times N_i / 1000 = 20 \text{ l/or} \times 320 / 1000 = 6,4 \text{ mc/zi};$ $Q_{n\text{ zi max}} = k_{zi} \times Q_{n\text{ zi med}} = 6,4 \times 1,2 \text{ mc/zi} = 7,68 \text{ mc/zi};$ $Q_{n\text{ orar max}} = k_0 \times Q_{n\text{ zi max}} / 8 = 3,0 \times 7,68 / 8 = 2,88 \text{ mc/h},$	Necesarul de apa conform STAS 1478-90 si STAS 1343/1 Calculul necesarului zilnic de apa rece pe obiectiv: nr. de persoane în regim nepermanent (similar spațiilor de cazare)=8, rezulta necesarul de apa zilnic/orar: $Q_{n\text{ zi med}} = q_{sp} \times N_i / 1000 = 20 \text{ l/or} \times 320 / 1000 = 6,4 \text{ mc/zi};$ $Q_{n\text{ zi max}} = k_{zi} \times Q_{n\text{ zi med}} = 6,4 \times 1,2 \text{ mc/zi} = 7,68 \text{ mc/zi};$ $Q_{n\text{ orar max}} = k_0 \times Q_{n\text{ zi max}} / 8 = 3,0 \times 7,68 / 8 = 2,88 \text{ mc/h},$

din care, apa caldă menajeră pe obiectiv: $Q_{acm\ zi\ med} = q_{sp} \times N_i / 1000 = 5\ l/om\ zi \times 320 / 1000 = 1,60\ mc/zi;$ $Q_{acm\ zi\ max} = k_{zi} \times q_{n\ zi\ med} = 1,2 \times 1,6\ mc/zi = 1,92\ mc/zi;$ $Q_{acm\ orar\ max} = k_0 \times Q_{acm\ zi\ max} / 8 = 3,0 \times 1,92 / 8 = 0,72\ mc/h.$ Debitele de ape uzate menajere se considera 100% din consumul de apă al obiectivului, astfel: $Q_{uz\ zi\ med} = Q_{n\ zi\ med} = 6,4\ mc/zi;$ $Q_{uz\ zi\ max} = Q_{n\ zi\ max} = 7,68\ mc/zi;$ $Q_{uz\ orar\ max} = Q_{n\ orar\ max} = 2,88\ mc/h.$ Debitul de canalizare pe imobil $Q_{smax} = 2.00\ [l/s]$ $Q_c = 7.92\ [l/s]$ Racord aferent clădirii din teava PVC-KG, De=(minim) 110 mm Total putere instalată pe imobil: •putere instalată P_i (kw) =180,0 Kw; •puterea simultan maxim absorbită P_s(kw) =90,0Kw; •tensiunea rețelei $U_n = 3 \times 380\ Vca / 1 \times 220\ V\ ca;$ •frecvența rețelei $\varnothing n = 50 \pm 0,5\ Hz;$ •factor de putere $\cos \varphi = 0,92$ (neutral); •secțiune cablu alimentare TG: CYABY 3x150+70mm²; Gaze naturale: 2 bucăți Centrală termică Debit nominal 14,57 Nm³/h Debit instalat 29,14 Nm³/h 1 bucată Centrală termică Debit nominal 6,12 Nm³/h Debit instalat 6,12 Nm³/h DEBIT INSTALAT TOTAL 35,26 Nm³/h	din care, apa caldă menajeră pe obiectiv: $Q_{acm\ zi\ med} = q_{sp} \times N_i / 1000 = 5\ l/om\ zi \times 320 / 1000 = 1,60\ mc/zi;$ $Q_{acm\ zi\ max} = k_{zi} \times q_{n\ zi\ med} = 1,2 \times 1,6\ mc/zi = 1,92\ mc/zi;$ $Q_{acm\ orar\ max} = k_0 \times Q_{acm\ zi\ max} / 8 = 3,0 \times 1,92 / 8 = 0,72\ mc/h.$ Debitele de ape uzate menajere se considera 100% din consumul de apă al obiectivului, astfel: $Q_{uz\ zi\ med} = Q_{n\ zi\ med} = 6,4\ mc/zi;$ $Q_{uz\ zi\ max} = Q_{n\ zi\ max} = 7,68\ mc/zi;$ $Q_{uz\ orar\ max} = Q_{n\ orar\ max} = 2,88\ mc/h.$ Debitul de canalizare pe imobil $Q_{smax} = 2.00\ [l/s]$ $Q_c = 7.92\ [l/s]$ Racord aferent clădirii din teava PVC-KG, De=(minim) 110 mm Total putere instalată pe imobil: •putere instalată P_i (kw) =180,0 Kw; •puterea simultan maxim absorbită P_s(kw) =90,0Kw; •tensiunea rețelei $U_n = 3 \times 380\ Vca / 1 \times 220\ V\ ca;$ •frecvența rețelei $\varnothing n = 50 \pm 0,5\ Hz;$ •factor de putere $\cos \varphi = 0,92$ (neutral); •secțiune cablu alimentare TG: CYABY 3x150+70mm²; Gaze naturale: 2 bucăți Centrală termică Debit nominal 14,57 Nm³/h Debit instalat 29,14 Nm³/h 1 bucată Centrală termică Debit nominal 6,12 Nm³/h Debit instalat 6,12 Nm³/h DEBIT INSTALAT TOTAL 35,26 Nm³/h
--	--

6.3. Durata de execuție și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

SCENARIUL 1 (*)	SCENARIUL 2
28 luni	28 luni

(*) Conform Grafice orientative de realizare a investiției - anexate.

6.4. Costurile estimative ale investiției

SCENARIUL 1 (**)	SCENARIUL 2
VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI 54.534.389,88 lei TVA inclus VALOARE C+M 45.548.434,10 lei TVA inclus	VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI 57.261.109,38 lei TVA inclus VALOARE C+M 47.825.855,80 lei TVA inclus

(**) Conform Deviz General anexat.

a) impactul social și cultural

Obiectivul de investiții propus face parte din planul de măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, derulate prin **Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, în conformitate cu prevederile Legii nr. 212/2022**, cu scopul creșterii nivelului de siguranță la acțiuni seismice, precum și asigurării funcționalității corespunzător cerințelor fundamentale și creșterii eficienței energetice.

Prin acest proiect se dorește consolidarea, modernizarea și eficientizarea din punct de vedere termic a clădirii administrative Pietricia, astfel încât să răspundă cerințelor de funcționare actuale a acestei instituții, în acord cu prevederile legislației în vigoare.

Calitatea materialelor și echipamentelor puse în operă își vor aduce aportul la obținerea unui climat interior plăcut.

Realizarea investiției va conduce la valorificarea superioară a capacităților clădirii. În acest sens, proiectul a fost elaborat pe baza concluziilor raportului de expertiză tehnică și ale auditului energetic.

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

În faza de realizare a investiției forța de muncă va fi reprezentată de angajații constructorului, iar în faza de operare, obiectivul va fi administrat de către Consiliul Județean Neamț.

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

Amplasamentul, construcția și întreținerea clădirii au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, consumarea de materiale de construcții, folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului cât și asupra atmosferei, faunei, vegetației, apei și solului.

La realizarea lucrărilor de reabilitare și modernizare a obiectivului se vor lua măsuri de securitatea muncii și de protecție a vecinătăților.

Pentru prevenirea și reducerea impactului negativ asupra factorilor de mediu prin execuția lucrărilor se vor lua măsuri atât în perioada de construcție cât și de exploatare privind:

Protectia calitatii apelor

> În timpul execuției lucrărilor se vor lua următoarele măsuri:

1. la punctele de cazare se vor construi closete uscate cu două cabine amplasate la 100 m de cursul de apă;
2. se va evita perturbarea scurgerii naturale a apelor în perioada execuției și în cea de funcționare a obiectivului;
3. se va elimina pericolul poluării apelor subterane prin evitarea pierderilor de materiale și substanțe cu potențial poluant;
4. se vor încheia contracte cu unități specializate în vederea utilizării și evacuării apelor.

> În timpul exploatării obiectivului de investiție: pe perioada exploatării se execută lucrări de întreținere cu aceleași prevederi de la punctul anterior.

Protectia aerului

Utilajele tehnologice folosite în timpul construcției vor respecta prevederile HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiei de gaze și particule poluante de la acestea.

Protectia solului si subsolului

În domeniul protecției calității solului se vor lua următoarele măsuri atât pe timpul execuției lucrărilor de execuție, cât și ulterior în perioada de exploatare:

1. Se vor gospodări materialele de construcții numai în perimetrul de lucru fără a afecta vecinătățile pe platforme amenajate cu șanțuri perimetrale;
2. Nu se va depăși suprafața necesară frontului de lucru;
3. Se va realiza aleile și platformele din incintă astfel încât să se asigure conducerea apelor pluviale la punctele de descărcare - spații verzi sau șanțuri;
4. Se va evita tasarea și distrugerea solului și se vor reface terenurile ocupate temporar;
5. Se vor întreține și exploata utilajele de transport în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe scurgeri de ulei, carburanți și emisii de noxe peste valorile admise;

6. Se vor depozita deșeurile de orice natură numai în locurile special prevăzute în acest scop;
7. Se va interzice depozitarea de materiale pe căile de acces sau pe spațiile care nu aparțin zonei de lucru;
8. Se vor încheia contracte de servicii cu unități specializate în vederea asigurării eliminării, tratării și depozitării finale a deșeurilor;
9. Se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;
10. Se vor colecta selectiv deșeurile tehnologice în spații amenajate în vederea valorificării celor reutilizabile prin unități specializate în valorificare și a descărcării la depozite de deșeuri din zonă a deșeurilor nereciclabili și a celui menajer.
- 11.

6.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție (""')

""') Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție - anexată.

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Ordonatorul principal este CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ, iar fondurile necesare realizării investiției vor fi obținute prin accesarea unei finanțări nerambursabile.

Orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare este de 15 ani conform recomandărilor din Documentul de lucru nr. 4 - „Orientări privind Metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu”, elaborate de Comisia Europeană.

Investiția este programată a se realiza astfel:

Valoarea totală a investiției inclusiv TVA pentru scenariul 1 – recomandat, la nivelul prețurilor din decembrie 2024 (1 EUR = 4.9741 LEI curs B.N.R.), este de:

54.534.389,88 LEI = 10.963.669,78 EUR

Din care C+M: 45.548.434,10 lei = 9.157.120,70 EUR

Investiția este estimată pe o perioadă de 28 luni, din care durata de proiectare (etapa 1 și etapa 2) 7 luni și durata de execuție de 21 luni de la data contractării cu contractantul declarat câștigător conform prevederilor legii achiziției cu modificările și completările ulterioare.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Nu este cazul.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Analiza financiară se realizează din punctul de vedere al beneficiarului.

Beneficiarul și operatorul sunt aceeași entitate. Se ia în considerare o analiză financiară consolidată cu rata de actualizare recomandată este de 5% pentru RON.

Analiza financiară evaluează profitabilitatea financiară a investiției în proiect determinată cu indicatorii VAN (valoarea actualizată netă) și RIR (rata internă de rentabilitate). Total valoare investiție include totalul costurilor eligibile și neeligibile din Devizul general de cheltuieli.

Finanțarea proiectului se va realiza procentual din fondul nerambursabil solicitat.

Calculul RIR și VAN aferent proiectului sunt cuprinse în Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție - anexată.

Prezentul proiect necesită intervenție financiară nerambursabilă, deoarece VAN este negativ, iar RIR mai mic decât rata de actualizare (5%).

În urma calculului sustenabilității financiare a proiectului s-a obținut un flux cumulat > 0 pe fiecare din anii de analiză ai proiectului și un Raport Cost / Beneficiu < 1.

În cadrul analizei de sensibilitate s-au identificat variabilele critice care pot influența performanța financiară a proiectului și s-a analizat modul în care variația acestora, în plus sau în minus, influențează indicatorii calculați în cadrul analizei financiare:

S-a efectuat o analiză de risc calitativă (prezentată descriptiv), pentru variabilele critice identificate în analiza de sensibilitate, precum și pentru celelalte riscuri care pot apărea pe parcursul implementării investiției (tehnice, de mediu, financiare, instituționale și legale) și măsuri de diminuare a acestora.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Nu este cazul să se realizeze, ea fiind obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore (investiție publică majoră: investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii).

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Risc identificat	Gradul de risc acceptat	Strategia de abordare a riscului	Contracarea riscului
I. Variabile critice identificate în analiza de sensibilitate			
Modificarea costurilor de exploatare	controlat	impairare si control	controlul periodic al documentelor, cheltuielilor si gradul de utilizare al investitiei
Modificarea valorii investitiei in perioada de implementare	controlat	control	control financiar periodic al cheltuielilor cu investitia si fluxurilor de numerar
II. Riscuri de ordin tehnic			
Neexecutarea lucrării la calitatea proiectata in timpul si costurile stabilite	asigurat	impairare si control	încheierea unor contracte ferme cu ajutorul unor firme specializate, astfel incat sa existe masuri de penalizare pentru nerespectarea termenilor contractuali
Soluțiile tehnice proiectate sa nu fie adecvate lucrării	controlat	diversificare	planificarea în detaliu a soluțiilor si stabilirea unor marje de eroare inca din faza de proiectare
Lucrarea efectuata sa nu funcționeze la parametri proiectati	controlat	diversificare	realizarea unor caiete de sarcini cat mai detaliate si încheierea unor contracte de calitate cu firma furnizoare de lucrări
III. Riscuri de mediu			
Evenimente meteorologice si seismice care conduc la intarzierea si nerealizarea conforma a proiectului	necontrolat	accept	realizarea unor studii preliminare cu privire la condițiile de mediu ale zonei
IV. Riscuri financiare			
Sistarea sau întreruperea finantarii proiectului	asigurat	control	realizarea documentației conform ghidului solicitantului si atașarea tuturor avizelor solicitate. Verificare amanuntita a proiectului pe perioada de pregătire si implementare.
Depasirea costurilor preconizate (ca urmare a creșterii preturilor la materiale si manopera)	controlat	control	stabilirea unui sistem de control al costurilor si includerea in previziuni si bugetul local al unor factori de actualizare
Incapacitatea bugetului local de a suporta cheltuielile neeligibile si conexe	asigurat	impairare si control	stabilirea cat mai exacta a valorii cheltuielilor neeligibile si conexe, precum si planificarea acestora.
V. Riscuri legale			
Schimbări ale cadrului legislativ in domeniu	necontrolat	accept	N/A
Nerealizarea procedurilor de achiziție publica conform legislației în vigoare	asigurat	control	specializarea sau angajarea unei persoane cu pregătire în achiziții publice. Verificarea exacta a îndeplinirii condițiilor conform legislației.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

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

Comparația scenariilor/optiunilor propuse:	
➤ SCENARIUL 1 „Consolidare și eficientizare energetică Clădire Administrativă Pietricica, Str. Gavril Gălinescu nr. 11, Piatra Neamț – dezafectare construcție anexă C2, demolare și reconstruire tronson 4 din C1” • Măsuri de consolidare aplicate Soluția 1 recomandată de către expertul tehnic ing. Mariana IONESCU atestat MDLPA Seria VAE nr. 11484 / 10.10.2023: A1 • Măsuri de eficientizare energetică aplicate Pachetul de măsuri maximal (Soluția 2) recomandată de către ing. COSTIUC MARIA auditor energetic atestat, grad I Construcții și instalații, CAA 02511 • Se renunță la reconstruirea tronsonului 4 în favoarea realizării accesului carosabil în parcare din curtea interioară în aceasta zonă. Intrarea este necesară în vederea asigurării accesului autospecialei de pompieri. • Suprafețe totale $S_c = 2.848,50 \text{ m}^2$ $S_{cd} = 6.797,00 \text{ m}^2$ $S_{utilă} = 5.047,80 \text{ m}^2$	➤ SCENARIUL 2 „Consolidare și eficientizare energetică Clădire Administrativă Pietricica, Str. Gavril Gălinescu nr. 11, Piatra Neamț – dezafectare construcție anexă C2, demolare și reconstruire tronson 4 din C1” • Măsuri de consolidare aplicate Soluția 1 recomandată de către expertul tehnic ing. Mariana IONESCU atestat MDLPA Seria VAE nr. 11484 / 10.10.2023: A1 • Măsuri de eficientizare energetică aplicate Pachetul de măsuri maximal (Soluția 2) recomandată de către ing. COSTIUC MARIA auditor energetic atestat, grad I Construcții și instalații, CAA 02511 • Suprafețe totale $S_c = 3.083,10 \text{ m}^2$ $S_{cd} = 7.007,60 \text{ m}^2$ $S_{utilă} = 5.205,00 \text{ m}^2$

Comparația din punct de vedere tehnic:
A se vedea: - cap. 5 – Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora, - o pct. 5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional - arhitectural și economic, cuprinzând ✓ subpc. e - caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție
Comparația din punct de vedere financiar:
(**) Conform Analiza cost-beneficiu
Concluzie: ➤ Sustenabilitatea proiectului – proiectul este sustenabil deoarece: ▪ Fluxul de numerar este pozitiv în toți anii de previziune. Chiar dacă fluxul de numerar are valoarea zero, proiectul tot este sustenabil din punct de vedere financiar, deoarece excedentele la finele fiecărui an sunt redirectionate către Bugetul Consolidat al Statului, astfel nici o Instituție Publică nu poate la finalul anului să înregistreze excedent. ➤ $VNAF/C < 0$ (zero) și $RIRF/C < 5\%$ – proiectul este declarat “corespunzător” (proiectul nu este viabil din punct de vedere financiar, în ipoteza că rata de actualizare financiară reală de 5% reprezintă corect costul fondurilor publice utilizate în acest scop). ➤ Raportul $B/C \leq 1$ – proiectul nu este viabil din punct de vedere financiar și necesită finanțare publică. Acest rezultat apare în situația în care $VNAF/C < 0$ (zero) și $RIRF/C < 5\%$, prin simpla virtute a aritmeticii formulelor de calcul.
Comparația din punct de vedere economic:
(**) Conform Analiza cost-beneficiu
Comparația din punct de vedere al sustenabilității economice:

Concluzie:

➤ **Sustenabilitatea proiectului – proiectul este sustenabil** deoarece:

- Fluxul de numerar net este pozitiv în toți anii de previziune din perioada de operare și întreținere a investiției. Chiar dacă fluxul de numerar are valoarea zero, proiectul tot este sustenabil din punct de vedere financiar, deoarece excedentele la finele fiecărui an sunt redirectionate către Bugetul Consolidat al Statului, astfel nici o Instituție Publică nu poate la finalul anului să înregistreze excedent.
- $VNAE/C > 0$ (zero) – este pozitiv, $RIRE/C > 5,5\%$ și raportul B/C este supraunitar: rezultă în mod clar că proiectul este necesar, dorit și are efecte economice pozitive. Proiectul este declarat "corespunzător" și poate fi implementat.

Comparația din punct de vedere a riscurilor:

Ambele scenarii se comportă asemănător și sunt supuse acelorași tipuri de riscuri ce au fost prezentate anterior.

Nota: Pentru Scenariul 1, a se vedea previziunile financiare – anexă la prezentul document.

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

În urma analizei motivelor expuse în conținutul prezentei documentații se recomandă selectarea SCENARIULUI 1 în conformitate cu măsurile de intervenție / consolidare SOLUȚIA 1 recomandată prin în expertiza tehnică de către expertul tehnic ing. Mariana IONESCU atestat MDLPA Seria VAE nr. 11484 / 10.10.2023: A1 și măsurile de eficientizare energetică din pachetul de măsuri maximal (SOLUȚIA 2) recomandată de către ing. COSTIUC MARIA auditor energetic atestat, grad I Construcții și instalații, CAA 02511.

Avantaje: - respectă cerințele normativelor și codurilor de proiectare în vigoare, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii; - optimă din punct de vedere tehnico-economic, respectiv costuri mai mici și durată de execuție mai mică; - păstrarea imaginii inițiale (elemente de arhitectură ale fațadelor, de la nivelul anilor 1900) a construcției după consolidare, controlul calității lucrărilor executate mai bun. - renunțarea la reconstruirea tronsonului 4 în favoarea realizării accesului carosabil în parcare din curtea interioară în această zonă. Intrarea este necesară în vederea asigurării accesului pentru intervenții în situații de urgență a autospecialei de pompieri.	Avantaje: - respectă cerințele normativelor și codurilor de proiectare în vigoare, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.
Dezavantaje: - renunțarea la reconstruirea tronsonului 4 în favoarea realizării accesului carosabil în parcare din curtea interioară în această zonă reduce suprafața utilă	Dezavantaje: - costuri de investiție mai mari; - durată de execuție mai mare; - reconstruirea tronsonului 4 împiedică accesul autospecialei de pompieri în caz de necesitate.

ARHITECTURĂ

Tema de proiectare a fost întocmită de către proiectantul de specialitate împreună cu beneficiarul, în baza datelor și informațiilor puse la dispoziție.

Prezenta documentație tratează posibilitatea și oportunitatea consolidării și eficientizării termice a clădirii administrative Pietricica amplasată pe strada Gavril Galinescu nr. 11.

Pe parcursul procesului de evaluare a necesității și oportunității investiției s-au trasat liniile principale pentru sustenabilitatea implementării proiectului astfel s-a stabilit prin raport de expertiza tehnică necesitatea intervențiilor structurale de consolidare, prin auditul energetic au fost stabilite măsurile de eficientizare termică și energetică a construcției, împreună cu beneficiarul a fost stabilit necesarul de spații și funcționalul clădirii precum și utilizarea și accesibilitatea construcției.

Prin urmare pentru o bună funcționare a fluxului clădirii și în vederea asigurării accesului auto atât pentru utilizatori și vizitatori, cât și pentru accesul facil al autospecialelor de pompieri în cazul necesității unei intervenții în zonă s-a decis ca tronsonul TR.4 propus pentru demolare să nu se mai reconstruiască realizându-se astfel posibilitatea organizării unui acces auto în incintă, dimensionat corespunzător pe latura nordică a amplasamentului cu racordare la strada Gavril Galinescu.

LUCRĂRI PROPUSE:

- Recompartimentarea funcțională a spațiilor.
- Desfacerea și refacerea finisajelor interioare și exterioare precum și a învelitorii.
- Dotarea cu grupuri sanitare pe sexe și pentru persoane cu dizabilități.
- Dotarea clădirii cu lifturi echipate pentru utilizatori persoane cu dizabilități.
- Amenajarea zonelor de acces în clădire cu prevederea de rampe pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități.
- Desfacerea elementelor decorative ale fațadei și refacerea acestora după relevu detaliat la faza de execuție.
- Desfacerea și refacerea integrală a trotuarelor perimetrale cu prevederea de rigole.
- Înlocuirea integrală a tâmplăriei interioare și exterioare cu tâmplărie.
- Înlocuirea sistemelor de preluare și dirijare a apelor pluviale de pe acoperiș.
- Amenajarea unui acces carosabil și pietonal din strada Gavril Galinescu pe latura nordică a amplasamentului pe vechea poziție a tronsonului 4 care va fi demolat.
- Amenajarea curții interioare cu parcuri, circulații carosabile și pietonale, realizarea terasamentelor necesare, a straturilor de asfalt și a marcajelor.
- Amenajarea de spații verzi, toaletarea vegetației existente și plantarea de gazon, copaci/arbuști și garduri vii, inclusiv realizarea unui sistem de irigație.

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

Funcționalul construcției este conform cerințelor beneficiarului cu respectarea exigențelor impuse de legislația în vigoare.

Funcțiuni pe niveluri – situația propusă

SUBSOL		
DENUMIRE	S_{UTIL} (m²)	Pardoseala
CASA SCĂRII	12,05	GRESIE
HOL	10,63	GRESIE
SPATIU TEHNIC	20,08	GRESIE
SPATIU TEHNIC	21,90	GRESIE
SPATIU TEHNIC	65,83	GRESIE
S UTILĂ TOTALĂ SUBSOL	130,49	

PARTER		
DENUMIRE	S_{UTIL} (m²)	Pardoseala
BIROU - 12 PERS	62,95	GRESIE
BIROU - 12 PERS	62,95	GRESIE
BIROU - 12 PERS	64,13	GRESIE
BIROU - 12 PERS	64,13	GRESIE
BIROU - 15 PERS	92,98	GRESIE
BIROU - 15 PERS	92,98	GRESIE
BIROU - 18 PERS	125,45	GRESIE
BIROU - 9 PERS	65,40	GRESIE
BIROU - 9 PERS	65,40	GRESIE
CAMERA CURATENIE	5,17	GRESIE

CAMERA CURATENIE	5,17	GRESIE
CASA SCARII	34,02	GRESIE
CASA SCARII	34,02	GRESIE
DEPOZITARE APARATURA	13,96	GRESIE
G.S.	6,09	GRESIE
G.S. BARBATI	18,93	GRESIE
G.S. BARBATI	29,79	GRESIE
G.S. BARBATI	29,79	GRESIE
G.S. FEMEI	17,96	GRESIE
G.S. FEMEI	26,82	GRESIE
G.S. FEMEI	26,82	GRESIE
G.S. PERS. DIS.	5,24	GRESIE
G.S. PERS. DIS.	6,19	GRESIE
G.S. PERS. DIS.	6,19	GRESIE
HOL	2,62	GRESIE
HOL	7,47	GRESIE
HOL	7,47	GRESIE
HOL	7,76	GRESIE
HOL	9,46	GRESIE
HOL	22,66	GRANIT
HOL	55,67	GRESIE
HOL	55,67	GRESIE
HOL	97,61	GRANIT
HOL CIRCULATIE	81,14	GRESIE
HOL CIRCULATII	58,40	GRESIE
HOL CIRCULATII	73,01	GRESIE
HOL CIRCULATII	73,01	GRESIE
HOL LIFTURI	11,39	GRESIE
HOL LIFTURI	11,40	GRESIE
OFICIU	16,30	GRESIE
PAZA/CONTROL ACCES	10,47	GRESIE
REGISTRATURA - 2 PERS	10,52	GRESIE
REGISTRATURA - 5 PERS	41,52	GRESIE
SALA CONFERINTE - 47 PERS	72,41	GRESIE
SALA CONFERINTE - 51 PERS	73,78	GRESIE
SALA SEDINTE - 19 PERS	98,37	GRESIE
SCARA ACCES SUBSOL	14,45	GRESIE
SPATIU TEHNIC	1,49	GRESIE
SPATIU TEHNIC	1,49	GRESIE
SPATIU TEHNIC	10,11	SAPA EPOXIDICA
CAMERA TEG	11,13	SAPA EPOXIDICA
SPATIU TEHNIC	40,44	GRESIE
SPATIU TEHNIC	40,51	GRESIE
SPATIU TEHNIC	27,01	SAPA EPOXIDICA
SPATIU TEHNIC	66,67	SAPA EPOXIDICA
SPATIU TEHNIC	12,54	SAPA EPOXIDICA
S UTILA TOTALA PARTER	2.088,69	

ETAJ 1		
DENUMIRE	S _{UTIL} (m ²)	Pardoseala
BIROU - 10 PERS	52,67	GRESIE
BIROU - 10 PERS	52,67	GRESIE
BIROU - 12 PERS	64,41	GRESIE
BIROU - 12 PERS	64,41	GRESIE
BIROU - 12 PERS	65,71	GRESIE

BIROU - 12 PERS	65,71	GRESIE
BIROU - 15 PERS	94,40	GRESIE
BIROU - 15 PERS	94,40	GRESIE
BIROU - 9 PERS	66,36	GRESIE
BIROU - 9 PERS	66,36	GRESIE
CAMERA CURATENIE	3,51	GRESIE
CAMERA CURATENIE	3,51	GRESIE
CASA SCARII	34,63	GRESIE
CASA SCARII	34,63	GRESIE
G.S.	7,27	GRESIE
G.S. BARBATI	31,46	GRESIE
G.S. BARBATI	31,46	GRESIE
G.S. FEMEI	27,75	GRESIE
G.S. FEMEI	27,75	GRESIE
G.S. PERS. DIS.	7,21	GRESIE
G.S. PERS. DIS.	7,21	GRESIE
HOL ACCES GRUPURI SANITARE	14,95	GRESIE
HOL ACCES GRUPURI SANITARE	14,95	GRESIE
HOL CIRCULATII	54,93	GRESIE
HOL CIRCULATII	54,93	GRESIE
HOL CIRCULATII	59,78	GRESIE
HOL CIRCULATII	59,78	GRESIE
HOL CIRCULATII	101,06	GRESIE
HOL LIFTURI	10,92	GRESIE
HOL LIFTURI	13,95	GRESIE
OFICIU	7,27	GRESIE
SPATIU TEHNIC	43,41	GRESIE
SPATIU TEHNIC	45,40	GRESIE
SPATIU TEHNIC	1,50	GRESIE
SPATIU TEHNIC	1,50	GRESIE
S UTILĂ TOTALĂ ETAJ 1	1.387,82	

MANSARDĂ		
DENUMIRE	S_{UTIL} (m²)	Pardoseala
BIROU - 1 PERS	28,14	GRESIE
BIROU - 1 PERS	28,15	GRESIE
BIROU - 1 PERS	29,31	GRESIE
BIROU - 1 PERS	29,31	GRESIE
BIROU - 1 PERS	29,31	GRESIE
BIROU - 1 PERS	31,87	GRESIE
BIROU - 1 PERS	50,73	GRESIE
BIROU - 1 PERS	50,73	GRESIE
BIROU - 12 PERS	88,21	GRESIE
BIROU - 12 PERS	88,21	GRESIE
BIROU - 1PERS	29,31	GRESIE
CAMERA CURATENIE	4,54	GRESIE
CAMERA IT	15,96	GRESIE
CAMERA CURATENIE	4,54	GRESIE
CASA SCARII	33,46	GRESIE
CASA SCARII	33,46	GRESIE
G.S.	7,87	GRESIE
GS - BARBATI	28,63	GRESIE
GS - BARBATI	30,99	GRESIE
GS - FEMEI	30,24	GRESIE

GS - FEMEI	30,24	GRESIE
GS PERS. DIS.	5,60	GRESIE
GS PERS. DIS.	5,60	GRESIE
BIROU ADMINISTRATOR	10,13	GRESIE
HOL	3,93	GRESIE
HOL ACCES GRUPURI SANITARE	22,36	GRESIE
HOL ACCES GRUPURI SANITARE	22,36	GRESIE
HOL CIRCULATII	63,14	GRESIE
HOL CIRCULATII	63,14	GRESIE
HOL CIRCULATII	78,91	GRESIE
HOL CIRCULATII	78,91	GRESIE
HOL LIFTURI	14,10	GRESIE
HOL LIFTURI	14,04	GRESIE
OFICIU	4,64	GRESIE
OFICIU	4,64	GRESIE
SECRETARIAT - 1 PERS	11,75	GRESIE
SECRETARIAT - 1 PERS	11,75	GRESIE
SPATIU MULTIFUNCTIONAL	225,50	GRESIE
SPATIU TEHNIC	2,35	GRESIE
SPATIU TEHNIC	2,35	GRESIE
SPATIU TEHNIC	46,23	GRESIE
SPATIU TEHNIC	46,16	GRESIE
S UTILĂ TOTALĂ MANSARDĂ	1.440,80	

Organizarea spațial-funcțională a spațiului exterior

Circulații pietonale: S = 640,00m²

Circulații carosabile: S = 2.914,00m²

Locuri de parcare: total 55, din care:

- 46 locuri de parcare normale
- 4 locuri de parcare persoane dizabilități
- 2 locuri de parcare mașini electrice
- 2 locuri de parcare microbuze
- 1 loc parcare autobuze

Spații verzi: S = 1.506,50m²

Casele de scară și puțurile lifturilor se realizează cu respectarea condițiilor de amplasare și materiale specificate în Scenariul preliminar de securitate la incendiu și Avizul de securitate la incendiu anexate.

Se vor monta Panouri fotovoltaice pe latura sudică și estică, pe acoperișul cu pod, între axele M-R și T-U, respectiv 11-16, cu respectarea condițiilor de amplasare și materiale specificate în Scenariul preliminar de securitate la incendiu și Avizul de securitate la incendiu anexate.

LUCRĂRI DE EFICIENTIZARE ENERGETICĂ

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

- Izolarea termică a pereților exteriori din zidărie de cărămidă cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică rigidă de fațadă, cu grosime de 15cm, protejat cu tencuială decorativă. Pe conturul tâmplăriei exterioare se realizează o căptușire termoizolantă polistiren extrudat ignifugat de cca. (3-5)cm grosime a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din PVC precum și benzi suplimentare din țesătură din fibre de sticlă.

- Izolare termică a soclului (până la cota -100cm de la CTS) și a pereților exteriori în contact cu solul (pe toată înălțimea pereților) cu plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10/15cm. Termoizolația se va proteja cu un strat impermeabil rezistent.

- Izolarea termică a plăcii pe sol cu plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10cm.

- Izolarea termică a planșeului superior (pod/ mansardă), cu vată minerală bazaltică, în grosime de 30cm. Peste stratul termoizolant se prevede un strat de protecție.

Observații:

Pentru îndeplinirea cerințelor minime de performanță energetică în ceea ce privește rezistențele termice și confortul higrotermic se recomandă ca toate elementele de construcție care formează anvelopa clădirii să respecte relația $R' \geq R'_{min}$, respectiv $U' \leq U'_{max}$, având valorile conform tab.2.4. din MC 001-2022 - Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor.

Soluții pentru tâmplăria exterioară

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rupere de punte termică și vitraj cu 3 foi, tratate pe fețele 2 și 5 low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$) și cu transmitanță termică $U_g = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistență termică $R' = 0,83 \text{ m}^2\text{K/W}$).

- Montare glafuri exterioare; se vor asigura panta, existența și forma lăcrimarului, etanșarea față de toc (cuie cu cap lat la distanțe mici), etanșarea față de perete (marginea tablei ridicată și acoperită la partea superioară de tencuială) etc.;

- Uși exterioare performante energetic și prevăzute cu sisteme de deschidere automată și cu sisteme de autoînchidere.

Observatii:

Schimbarea poziției de montare a tâmplăriei în grosimea pereților exteriori, către exterior, chiar la fața exterioară a zidăriei;

Etanșarea la infiltrații de aer a rosturilor de pe conturul tâmplăriei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etanșare la exterior; completarea spațiilor rămase după montarea ferestrelor noi cu spumă poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială;

Etanșarea hidrofugă a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale (chituri siliconice, folie de etanșare la exterior, mortare hidrofobe ș.a.) precum și acoperirea rosturilor cu baghete din PVC.

Prin prevederea garniturilor de etanșare, ventilarea se va asigura după renovare prin montarea unei unități de ventilare mecanică, cu funcționare automată funcție de nivelul de CO_2 , echipată cu recuperator de căldură (eficiența transferului termic de 75% și baterie de încălzire electrică utilizată doar ocazional).

Soluții pentru asigurarea confortului termic

- Înlocuirea sistemului de încălzire și a.c.c. existent, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO_2 .

- Asigurarea reglajului sarcinii termice de încălzire pe tipuri de încăperi.

- Reducerea alimentării cu căldură pe perioadele de neocupare a clădirii;

- Bateriile aferente obiectelor sanitare vor fi prevăzute cu fotocelulă, pentru diminuarea consumului de apă.

- Prevederea unui sistem de automatizare, control și monitorizare, respectiv sistemul integrat tip BMS (Building Management System) care va gestiona partea de încălzire-răcire, ventilație și iluminat.

Soluții pentru asigurarea confortului vizual

- Modernizarea sistemului de iluminat și înlocuirea corpurilor existente cu corpuri dotate cu surse tip LED;

- Utilizarea senzorilor de prezență/mișcare pentru spațiile de circulație.

- Necesitatea refacerii instalației electrice unde aceasta este deteriorată sau subdimensionată.

Soluții pentru asigurarea calității aerului interior

- Se propune realizarea unui sistem centralizat de distribuție a aerului în clădire. Circulația aerului va fi realizată în sistem forțat, prin intermediul unei centrale de tratare a aerului. Centrala de tratare a aerului va fi dotată cu baterie de încălzire a aerului, baterie de răcire (apa răcită va fi furnizată de un chiller), ventilatoare de introducere și de evacuare a aerului, recuperator de căldură, prize de aer și atenuatoare de zgomot;

- Reglajul parametrilor aerului introdus (viteză, umiditate, temperatură) se va regla prin intermediul sistemului de automatizare al centralei;

Soluții de umbrire pentru sezonul cald

- Se recomandă realizarea unui sistem inteligent de umbrire pentru sezonul cald prevăzând dispozitive de protecție solară, ex: storuri sau jaluzele orizontale pentru orientarea cardinală Sud sau verticale pentru orientările Est și Vest.

- În cazul în care se folosesc vitraje cu factor solar g_n scăzut (ptr. zona climatică III $g_n = 0,24+0,40$) factorul solar g_n al vitrajului în funcție de expunerea vitrajului la radiația solară și de zona climatică nu mai sunt necesare elemente exterioare de umbrire.

Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile

- Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile: pompe de căldură (aerotermele, geotermele), panouri termosolare și fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră.

- Se recomandă pentru încălzirea/răcirea spațiilor utilizarea unui sistem de încălzire cu pompe de căldură aer-apă.

- Pentru prepararea apei calde menajere se vor utiliza panouri solare termice. Apa caldă menajeră va fi preparată prin intermediul unui rezervor cu două serpentine, alimentat de la panourile solare și de la pompele de căldură.

- Pentru scăderea consumului de energie electrică a clădirii, ținând cont și de faptul că toți consumatorii propuși să asigure parametri de confort (sistem ventilare cu recuperare de căldură/răcire/iluminat sau alți consumatori electrici) consumă energie electrică, se propune montarea unui kit fotovoltaic pentru a asigura cât mai mult din energia electrică necesară clădirii.

- Panourile fotovoltaice se vor monta pe acoperiș/terasa și se va interconecta cu instalația electrică a clădirii prin intermediul unui inverter și a automatizării. Cu ajutorul unui dispozitiv inteligent de management al energiei se monitorizează consumul de energie electrică din instalație și se decide direcționarea energiei produse funcție de consumatorii activi.

- Se propune utilizarea unor sisteme de stocare a energiei electrice pentru utilizarea ulterioară pentru obiectivul de investiție realizat prin proiect.

STRUCTURA DE REZISTENTĂ

Conform Expertizei Tehnice din decembrie 2024 întocmită de către expert tehnic ing. Mariana IONESCU, atestat MDLPA Seria VAE nr. 11484 / 10.10.2023: A1, construcția existentă situată în județul Neamț, municipiul Piatra Neamț, str. Gavril Galinescu nr. 11, se încadrează în clasa de risc seismic RslI - clădiri susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

Având în vedere gradele reduse de asigurare la acțiuni seismice, se impun măsuri de intervenție constând în consolidarea structurii de rezistență.

Conform P100-3/2019 cap. 3.3 (5) în cazul clădirilor aparținând integral domeniului public sau privat al statului sau al unităților administrativ-teritoriale, la care lucrările de intervenție sunt însoțite de lucrări de reparații capitale, tipul și anvergura lucrărilor de intervenție se stabilesc astfel încât, după efectuarea acestora, clădirea să poate fi încadrată în clasa de risc seismic RslV.

MĂSURI DE INTERVENȚIE

I. Lucrări de separare în tronsoane

1. Corpul principal de clădire - tronsonul 1 va fi separat în cinci tronsoane.

Dimensiunea rostului dintre tronsoanele propuse va fi de 10cm.

Separarea în tronsoane se va realiza, atât la nivelul infrastructurii, cât și a suprastructurii prin "tăierea" elementelor structurale (fundații din beton, pereți din zidărie de cărămidă, placă din beton armat) și introducerea unor pereți structurali din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției.

2. Realizarea unor pereți structurali de rost, la contactul dintre tronsoanele de clădire deja existente.

Pereții se realizează din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției.

Sub pereții structurali din beton armat propuși, la rostul dintre tronsoane, se vor realiza fundații continue din beton armat.

Introducerea celor doi pereți de rost presupune "tăierea" pereților structurali longitudinali din zidărie de cărămidă ai tronsonului 3.

II. Lucrări de consolidare structurală de ansamblu a clădirii existente

Măsuri de consolidare aplicabile tronsoanelor 1, 2 și 3.

- Consolidarea fundațiilor interioare, inclusiv a pereților de subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe ambele fețe, pe toată înălțimea până la cota de fundare.

- Consolidarea fundațiilor exterioare, inclusiv a pereților de subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe fața interioară, pe toată înălțimea până la cota de fundare.

- Introducerea unor grinzi de echilibrare din beton armat C20/25 cu secțiunea de (40x60)cm între fundațiile existente.

- Consolidarea pereților structurali interiori din zidărie de cărămidă prin cămășuire cu 10cm beton armat C20/25, pe ambele fețe, pe toată înălțimea construcției.

- Consolidarea pereților structurali exteriori din zidărie de cărămidă prin cămășuire cu 10cm beton armat C20/25, pe fața interioară, pe toată înălțimea construcției.

- Realizarea de ancadrame din beton armat C20/25 la golurile de uși și ferestre, constituite din stâlpișori, lateral de o parte și de alta a golului, și buiandrug din beton armat la partea superioară.
- Realizarea de lamele și stâlpi din beton armat C20/25 în zonele de rezemare a grinzilor.
- Cămășuirea pereților existenți din zidărie de cărămidă, având grosimi de 15cm, 20cm, 30cm, prin torcretare cu tencuială armată din mortar M100 de 6cm, pe ambele fețe.

Măsurile de consolidare suplimentare aplicabile doar tronsonului 3

- Dezafectarea planșeului din lemn existent.
- Realizarea unui planșeu din beton armat peste parter rezemat pe cadre noi din beton armat C20/25 constituite din stâlpi, grinzi principale și grinzi secundare.
- Realizarea de fundații izolate sub stâlpii din beton armat propuși.

III. Lucrări de demolare

- Demolarea integrală a construcției – tronson 4, inclusiv a fundațiilor.
- Dezafectarea construcției cu N.C.52887-C2 (grajd)

IV. Lucrări de reparații / remediere defecte și degradări elemente structurale

Pentru elementele din beton armat existente (grinzi, plăci, rampe și podeste):

- Injectarea fisurilor din elementele structurale de beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) cu rășină epoxidică bicomponentă pentru injectări.
- Repararea elementelor structurale din beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) prin aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT).
- Consolidarea la intrados a planșeelor din beton armat, degradate, din zona grupurilor sanitare prin prevederea unei rețele de grinzi metalice realizate din țevă pătrată 100x100x5. Grinzile metalice propuse se vor fixa cu ancore chimice, atât de placa din beton armat cât și de elementele de consolidare a pereților din zidărie. Înainte de aplicarea rețelei de grinzi se vor realiza lucrări de reparații la intradosul planșeului existent, respectiv injectarea fisurilor cu rășină epoxidică bicomponentă, aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT) și aplicarea de elemente compozite din fibre de sticlă.

Pentru pereții din zidărie de cărămidă:

- Reșeserea, rezidirea zonelor cu fisuri/crăpături care constă în înlocuirea cărămizilor rupte și degradate;
- Plombarea cu beton a crăpăturilor din zidărie care constă în eliminarea cărămizilor rupte și înlocuirea lor cu beton, inclusiv a golurilor pentru coșurile de fum.
- Injectarea fisurilor și crăpăturilor cu pastă de ciment, mortar fluid marca 300.

Pentru elementele din lemn

- Revizuirea elementelor structurale de la pereții de la mansardă, înlocuirea elementelor degradate și / sau refacerea acestora, acolo unde este cazul.
- Revizuirea elementelor structurale ale șarpantei din lemn, introducerea de elemente noi (tălpi, popi, clești, contrafișe, etc.), completarea și / sau înlocuirea elementelor degradate, după caz, cu elemente corespunzătoare sistemului de descărcare al acoperișului.
- Revizuirea elementelor de fixare ale șarpantei de partea superioară a pereților și se suplimentarea, acolo unde este cazul, cu elemente de fixare noi.

Toate elementele din lemn se vor trata cu soluții și vopsele ignifuge, antiseptice și antifungice.

V. Alte lucrări de intervenție

- Desfacerea plăcii suport pardoseală existente la parter, inclusiv în subsolul parțial din tronsonul 2 și realizarea unei plăci suport pardoseală noi.
- Refacerea tencuielilor exterioare degradate și aplicarea termosistemului, cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic și refacerea elementelor decorative ale fațadelor.
- Înlocuirea tâmplăriei exterioare.
- Termoizolarea planșeului pod cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic.
- Ignifugarea elementelor din lemn (pereți, planșeu mansardei și șarpantă), după înlocuirea elementelor din lemn degradate.
- Înlocuirea integrală a învelitorii, pe toată suprafața construcției, cu învelitoare din țiglă ceramică și refacerea sistemului de preluare și dirijare a apelor din precipitații (jgheaburi, burlane, etc.).
- Realizarea hidroizolației la soclu.
- Refacerea trotuarului perimetral din beton monolit, cu rosturi etanșe și realizarea etanșezării la rostul dintre trotuar și soclul clădirii; trotuarele vor avea lățimea de minimum 1,00m și pantă de min. 2%

spre exteriorul clădirii, respectiv rigolă perimetrală de preluare cu descărcare în căminele pluviale sau de canalizare din apropiere.

- Refacerea integrală a tuturor instalațiilor în conformitate cu normativele în vigoare și prevederea instalațiilor conform cerințelor de securitate la incendiu.

VI. Instrumentarea seismică

Achiziția și montarea de echipamente în vederea instrumentării seismice a clădirilor cu accelerometre digitale.

REALIZAREA MĂSURILOR DE INTERVENȚIE

Consolidarea fundațiilor, inclusiv a pereților de subsol – tronson 2

Se propune consolidarea fundațiilor, inclusiv a pereților de subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe ambele fețe sau pe o singură față, pe toată înălțimea până la cota de fundare.

Această operație se va executa pe tronsoane cu lungimea de max. 1,50m, astfel:

- se trasează la baza pereților, tronsoanele de lucru;
- se îndepărtează pardoseala la interior și trotuarul la exterior, pe zona trasată;
- se execută săpături manuale, de o parte și de cealaltă a fundațiilor pe o lățime de 1,00m;
- se curăță fundațiile de pământ și se pregătesc suprafețele pentru executarea centurilor de consolidare;

- se montează carcasele de armătură din semicenturi, respectiv longitudinal Ø14 - oțel B 500 C și transversal $\text{etr.}\text{Ø}8/20\text{cm}$; conlucrarea semicenturilor cu fundația existentă se realizează prin intermediul unor agrafe Ø12 - oțel B 500 C, introduse în foraje Ø25 mm injectate cu lapte de ciment sau rășini epoxidice, iar legătura dintre semicenturile de pe cele două fețe se asigură prin ploturi din beton armat de (20x20)cm, străpunse prin fundații, la partea superioară a acestora la distanțe de min. 1,00m;

- se montează barele verticale (mustățile) Ø8/20cm pentru asigurarea continuității cu armătura din cămășuiala pereților de la parter;

- se cofrează și se toarnă beton C20/25;
- se execută hidroizolații la interior și exterior;
- se fac umpluturi, în jurul fundațiilor, cu pământ galben (argilă) bine compactat cu grad de compactare de min. 92% și med. 95%.

- se asigură etanșarea rosturilor dintre trotuar și soclul clădirii cu mastic de bitum și se va urmări menținerea acestei etanșeități pe toată durata de exploatare a construcției.

Consolidarea pereților structurali din zidărie de cărămidă prin cămășuire

Se propune cămășuirea tuturor pereților structurali, pe o față sau pe ambele fețe, pe toată înălțimea construcției cu beton armat C20/25 de 10cm grosime.

Cămășuiala se armează cu plase din bare independente Ø8/10cm, vertical și orizontal, din oțel B 500 C care se vor ancora în pereții existenți cu conectori Ø10 - Ø12 oțel B 500 C, dispuși la distanțe de 30cm - vertical și 30cm - orizontal; conectorii vor lega cămășuielile de pe cele două fețe prin străpungerea zidăriei, iar în cazul cămășuirii pe o singură față se vor introduce în găuri forate în pereți pe o adâncime de ancorare de 20cm cu o înclinare de 15°.

Pentru continuitatea pe verticală a cămășuirii se vor prevedea mustăți Ø10/20cm în elementele de consolidare a fundațiilor.

Se procedează astfel:

- se îndepărtează tencuiala existentă până la nivelul zidăriei;
- se repară fisurile din zidăria de cărămidă (injecții cu lapte de ciment); dacă sunt cărămizi deteriorate, acestea se vor înlocui;
- se curăță suprafețele decoperțate de resturile de mortar cu peria de sârmă;
- se practică goluri, atât în pereți de zidărie existenți cât și în centurile din beton armat existente;
- se spală cu jet de apă sub presiune fețele pereților;
- se montează conectorii Ø10 - Ø12 oțel B 500 C, străpunși sau înclinați la 15°, dispuși asimetric la distanța de 30cm orizontal și vertical; se vor monta conectori pe toată înălțimea construcției, inclusiv în centurile din beton armat; ancorarea conectorilor se realizează cu mortar de injecție sau rășini epoxidice;
- se montează traseele de instalații prevăzute îngropat în pereți;
- se montează pe ambele fețe plasele de armătură Ø8/10cm, vertical și orizontal;
- se cofrează și se toarnă beton C20/25

Cantitatea de apă de amestecare se va stabili prin încercări preliminare, astfel încât consistența betonului proaspăt să corespundă unei tasări de ± 2 cm. Turnarea betonului se va face în straturi. Compactarea se va face prin ciocănirea cofrajelor și îndesarea cu vergele sau șipci.

Cămășuiala se va termina la partea superioară cu semicenturi din beton armat și vor fi prevăzute cu ferestre de turnare, respectiv goluri de betonare în planșeul superior.

Lucrări de demolare a tronsonului 4 și a construcției anexă (grajd) cu nr.cad. 52887-C2

Lucrările de demolare vor cuprinde următoarele operații:

- deconectarea construcției de la rețeaua de energie electrică, golirea instalațiilor de apă sau alte fluide tehnologice, dacă este cazul;
- demolarea propriu-zisă a clădirii;
- transportul molozului către platforme special amenajate și predarea materialului valorificabil către proprietarul construcțiilor demolate.

Înainte de începerea lucrărilor de demolare se va examina structura de rezistență, se vor identifica eventualele elemente de legătură și se vor proteja în vederea asigurării unui nivel de siguranță pentru succesiunea operațiilor.

Se vor amenaja platforme pentru depozitarea materialelor rezultate.

Se va împrejmuï zona cu construcțiile ce urmează a fi demolate, iar în punctele de acces spre locul de demolare se vor instala panouri și plăcuțe de avertizare.

Corpurile de clădire se vor demola complet, inclusiv fundațiile.

Lucrările de demolare a clădirilor se vor efectua în ordine inversă față de etapele de execuție a acestora, și anume de la acoperiș până la fundații.

Înainte de începerea lucrărilor de demolare/dezafectare, se vor executa sprijiniri cu popi și grinzi sub elementele de structură ce urmează a fi demolate pentru a evita prăbușirea acestora și accidentele.

Elementele structurale se vor desface și / sau tăia la dimensiuni potrivite având în vedere greutatea și mărimea acestora, pentru a putea fi ușor manipulate și transportate.

Vor fi folosite echipamente adecvate pentru susțineri temporare ale elementelor de rezistență în timpul desfacerii acestora. De asemenea se vor executa schele și podine de lucru la înălțime corespunzătoare.

Lucrările de demolare trebuie astfel executate încât să nu atragă prăbușirea neprevăzută a altei părți sau a altui element. Nu se vor folosi utilaje care produc șocuri și vibrații pentru a nu afecta clădirea adiacentă.

Pentru a evita praful se vor folosi plase antipraf și / sau construcția va fi stropită cu apă pe porțiuni.

Toate materialele rezultate din demolare se depozitează pe platforma special amenajată.

Refacerea pardoselii de la parter, inclusiv subsol parțial – tronson 2

Se precizează că refacerea pardoselii se va face după realizarea semicenturilor de consolidare la fundații și execuția tuturor traseelor de instalații prevăzute în grupat.

Se procedează astfel:

- se îndepărtează pardoseala și placa suport pardoseală de beton de pe toată suprafața parterului;
- se îndepărtează pământul de umplură de sub pardoseala până la parter;
- se dezafectează toate instalațiile de sub pardoseală, dacă acestea există și se execută instalațiile noi prevăzute în grupat;
- se reface stratul de umplură din argilă compactată cu grad de compactare minimum 92% și mediu 95% pentru crearea unui ecran de protecție;
- se realizează stratul de pietriș 10cm și se montează termoizolația de polistiren extrudat 10cm;
- se montează armătura din plase sudate Ø6x100/Ø6x100 și se toarnă betonul, clasa min.C16/20, în placa suport pardoseală cu grosimea de 10cm.

Realizarea de trotuare perimetrale etanse

După realizarea semicenturilor de consolidare la fundații se vor realiza trotuare perimetrale, trepte de acces și rampe pentru persoane cu dizabilități.

Trotuarul perimetral se va realiza din beton cu lățimea de 1,00m și pantă spre exterior de min.2%.

Se procedează astfel:

- după realizarea semicenturilor de pe fața exterioară a fundațiilor perimetrale se aplică hidroizolația de tip membrană, termoizolația din polistiren extrudat și protecția (membrană cu crampeane), pe întreg perimetrul, pe tot pe înălțimea elevației (inclusiv soclu) până la fundație;

- se reface stratul de umplutură din argilă compactată cu grad de compactare minimum 92% și mediu 95% pentru crearea unui ecran de protecție;
- se realizează un strat filtrant din pietriș cu grosimea de 10cm sub trotuar;
- se execută trotuarul de beton 10cm grosime, min. 1,00m lățime și pantă de min. 2%;
- la marginea trotuarului se realizează un pinten (grindă) din beton armat min. C16/20, cu dimensiunile de (20 x 40)cm și va fi prevăzută o rigolă perimetrală de preluare cu descărcare în căminele pluviale sau de canalizare din apropiere;
- pe tot perimetrul clădirii se va prevedea un cordon de bitum între trotuar și soclul clădirii.

Se vor realiza treptele de acces și rampe pentru persoanele cu dizabilități din beton armat. Pentru rezemarea acestora, pe contur se realizează fundații continue cu talpă din beton simplu de 40cm lățime și elevație din beton armat cu centură la partea superioară.

Introducerea de ancadramente la golurile de uși și ferestre

Se procedează astfel:

- se trasează poziția conform planșelor de structură – situația propusă;
 - se desface zidăria în ștrepi pe zona trasată;
 - se curăță golurile create de resturile de mortar și cărămidă; dacă sunt cărămizi deteriorate se vor înlocui;
 - se curăță suprafețele decopertate de resturile de mortar cu peria de sârmă;
 - se forează găuri în pereți pentru introducerea conectorilor de ancorare a stâlpișorilor; găurile forate se vor curăța prin suflare cu aer;
 - se introduc conectorii Ø10 - Ø12 - oțel B 500 C, înclinați la 15° în găurile forate și se vor umple găurile cu mortar de injecție sau rășini epoxidice pentru ancorarea lamelor și stâlpișorilor cu zidăria adiacentă;
 - se montează carcasele de armătură propusă în lamele / stâlpișori și buiandrugi, longitudinal Ø14 oțel B 500 C și transversal etr. Ø8/15cm ;
 - se introduc bare Ø10/20cm pentru conlucrarea elementelor de bordare propuse cu cămășuiala zidăriei;
 - se cofrează și se toarnă beton C20/25 în lamele, stâlpișori și buiandrugi;
 - se decofrează după ce se obține min. 75% din clasa de beton prevăzută.
- Barele verticale din stâlpișorii de la parter se vor ancora la partea inferioară în elementele de consolidare a fundațiilor.

Injecția fisurilor din elementele structurale de beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) cu rășină epoxidică bicomponentă pentru injectări

Dacă la decopertare, după îndepărtarea tencuielilor se constată existența fisurilor în elementele structurale din beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) este necesară refacerea continuității în masa acestora folosind produse cu caracteristici mecanice similare sau superioare betonului suport.

Injecția fisurilor se face cu rășini epoxidice bicomponente care să aibă următoarele caracteristici tehnice:

- adeziv epoxidic bicomponent, fără solvent. Cele două părți predozate (Componenta A = rășina și Componenta B = întăritorul) trebuie amestecate împreună, înainte de folosire;
- după amestecarea celor două componente produsul devine un lichid cu o vâscozitate foarte redusă, indicat pentru injectări;
- polimerizează fără a avea contracții și odată întărit, este impermeabil;
- are proprietăți de izolare foarte bune și rezistențe mecanice ridicate;
- adera perfect pe beton;
- respectă prevederile EN 1504-9 ("Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor din beton - Definiții, cerințe, controlul calității și evaluarea conformității. - Principii generale de utilizare a produselor și sistemelor") și EN 1504-5 ("Injectări în beton").

Pentru etanșarea fisurilor prin injectare se procedează astfel:

Pregătirea suportului

Înainte de injectare betonul trebuie să fie perfect curat și solid.

Se vor îndepărta părțile friabile sau care se desprind, praful, laptele de ciment sau vopseaua prin sablare sau periere.

Betonul saturat cu ulei sau grăsime, trebuie complet îndepărtat.

Injecția propriu-zisă

- Se efectuează o serie de găuri de (8-9)mm diametru de o parte și de alta a fisurii, direcționate astfel încât să intersecteze aceeași fisură;

- Se suflă aer comprimat prin cavități astfel încât să se înlăture praful format în timpul forării orificiilor;

- Se introduc injectoarele potrivite în găuri și apoi se introduce rășina;

Dacă găurile nu pot fi forate din cauza lipsei spațiului se folosesc injectoare cu cap plat fixate direct în fisură cu conexpanduri.

Punerea în operă a sistemelor de injectare se va face conform fișelor tehnice furnizate de către producător.

Se vor folosi doar materiale însoțite de agrement tehnic și certificate de calitate.

Repararea elementelor structurale din beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) prin aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT)

După îndepărtarea tencuielilor se propune repararea suprafețelor deteriorate ale elementelor structurale din beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste), inclusiv închiderea fisurilor superficiale și refacerea acoperirii de beton peste armături.

Se vor folosi mortare performante pe bază de ciment (microbetoane) cu caracteristici mecanice similare sau superioare betonului suport.

Mortarul monocomponent pe bază de ciment pentru reparații structurale, cu conținut de fibre sintetice de armare și adaos de inhibitori de coroziune are următoarele caracteristici tehnice:

- contracții reduse;
- clasa de rezistență R3 conform SR EN 1504-3:2005;
- ușor de aplicat cu excelente proprietăți tixotropice;
- rezistențe mecanice ridicate la încovoiere și compresiune;
- impermeabilitate excelentă;
- aderență excelentă la betonul vechi;
- rezistență bună la uzură.

- respectă prevederile EN 1504-9 ("Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor din beton - Definiții, cerințe, controlul calității și evaluarea conformității. - Principii generale de utilizare a produselor și sistemelor") și EN 1504-3 ("Reparații structurale și nestructurale").

Protecția anticorozivă pentru armături (pasivizator) și puntea de aderență pentru beton (amorsă) se va realiza pe bază de ciment și va fi conform SR EN 1504-7:2006.

Se procedează astfel:

- se decopertează tencuielile existente;
- se înlătură betonul deteriorat sau în fază de dezagregare până se obține un substrat solid, rezistent și rugos;
- se curăță betonul și armătura, prin sablare, de praf și impurități, rugină, lapte de ciment, grăsimi, ulei, vopsea sau dacă suprafețele nu sunt foarte mari, prin periere;
- se protejează armăturile anticoroziv cu produse tip Mapefer sau Mapefer 1K;
- se udă substratul cu apă;
- se așteaptă evaporarea excesului de apă; se poate folosi jetul de aer comprimat pentru a facilita înlăturarea apei neabsorbite;
- pentru o aderență mai bună este recomandabil să se aplice o amorsă;

La prepararea mortarelor nu se va adăuga apă sub sau peste raportul de amestec recomandat.

Amestecarea mortarelor nu se va executa manual.

Aplicarea mortarului de pasivizare armături, amorsare beton și a mortarului de reparații se execută doar în intervalul său de lucrabilitate.

Punerea în operă a mortarelor de reparații se va face conform fișelor tehnice furnizate de către producător.

Se vor folosi doar materiale însoțite de agrement tehnic și certificate de calitate.

Aceste măsuri se aplică și la repararea marginilor golurilor pentru trecerea conductelor și țevelor de instalații existente în planșee.

Aplicarea, la intradosul planșeelor din zona grupurilor sanitare, de elemente compozite din fibre de sticlă (tesături)

Aplicarea sistemelor de consolidare cu materiale compozite din fibre de sticlă se poate face manual sau mecanizat.

În tehnologia aplicării manuale intervin trei elemente de bază:

a. Stratul de bază (suportul)

Stratul de bază (suportul) trebuie să îndeplinească cel puțin condițiile legate de rezistență, carbonatare, defecte, fisuri, degradări ale betonului sau armăturilor (inclusiv coroziune) contaminare cu ioni de clor sau sulfati etc. prevăzute în caietul de sarcini.

b. Adezivul / Rășina

Trebuie să îndeplinească toate cerințele prevăzute în reglementările specifice (specificații tehnice, standard de produs)

c. Armătura compozită din fibre de sticlă

Trebuie să respecte cerințele specifice formulate în caietul de sarcini, fișele tehnice și agrementele tehnice corespunzătoare.

Executarea lucrărilor de consolidare cu elemente compozite din fibre de sticlă

a. Proceduri de reparare

Procedurile de reparare depind de elementul deteriorat ce urmează a fi consolidat.

b. Pregătirea suprafețelor

În vederea realizării unei bune aderențe cu adezivul este necesară pregătirea corespunzătoare a stratului suport.

Se vor parcurge următoarele etape:

- *Asperizarea stratului suport și înlăturarea laptelui de ciment și a oricăror alte substanțe care pot afecta aderența (substanțe uleioase, vegetale, produse de coroziune etc). Metoda cea mai uzuală este pulverizarea sub presiune (sablare cu nisip, apă, etc).*

În cazul sistemelor de consolidare cu elemente compozite din fibre de sticlă (tesături) este necesară aplicarea unor materiale de nivelare (de uniformizare) după sablare. În cazul utilizării apei sub presiune aplicarea materialelor se va face după uscarea betonului.

Indiferent de metoda aleasă aceasta nu trebuie să conducă la deteriorarea betonului.

- *Curățarea armăturii existente și îndepărtarea urmelor de rugină.*

- *Protejarea barelor folosind un mortar pe bază de ciment, anticoroziv, bi-component sau un mortar pe baza de ciment, anticoroziv, mono-component urmărind metodele de aplicare descrise în fișele tehnice.*

- *Repararea suprafețelor din beton cu produse pe bază de ciment din clasa R4 conform EN 1504*

- *Verificarea aspectului suprafeței betonului (compactă, fără imperfecțiuni majore – zone segregate, fisuri, pete de rugină apărute ca urmare a coroziunii pieselor metalice sau armăturii înglobate).*

- *Verificarea condițiilor privind planeitatea (uniformitatea) suprafețelor suport.*

- *Cerințele referitoare la planeitatea elementelor din beton depind de sistemul de consolidare. Astfel, benzile sau laminatele (produse care au deja rigiditate finală înaintea aplicării pe suport) sunt puse în operă prin aplicarea unui adeziv tixotrop de vâscozitate ridicată și sunt mai puțin sensibile la neplaneități. Pânzele și țesăturile sunt foarte flexibile și urmăresc orice neplaneitate (neuniformitate).*

- *Utilizarea materialelor speciale de uniformizare (dacă este cazul; utilizarea acestor materiale este impusă în general de limitarea neuniformităților suprafeței suport)*

Produsele utilizate pentru reparare trebuie să îndeplinească cerințele privind materialele speciale de reparare a betonului. Aplicarea produselor se va face în concordanță cu specificațiile prevăzute în agremente tehnice și în fișele produselor.

Planeitatea suprafețelor din beton se poate realiza utilizând orice produs pe bază de ciment din clasa R4 care să poată fi aplicat în grosimi de la 3mm la 30mm într-o singură mână.

Produsele pe bază de ciment din clasa R4 care pot îndeplini cerințele enumerate mai sus sunt produse bicomponente alcătuite dintr-o componentă prăfoasă (comp. A) și o componentă lichidă care este de fapt întăritorul sistemului (latex).

Produsele de uniformizare sunt, în cazul produselor tratate in-situ parte integrantă a sistemului de consolidare cu armături compozite.

- *Curățarea suprafeței betonului de praf prin vacuumare sau cu ajutorul aerului comprimat.*

- *Verificarea stării suprafeței suport din punct de vedere al umidității și temperaturii. De regulă suprafața suport trebuie să fie uscată. Umiditatea admisibilă a suprafeței este precizată de producătorul armăturilor compozite din fibre de sticlă. În cazul în care se utilizează un adeziv care poate fi aplicat pe suprafețe umede acesta va îndeplini cerințele din caietul de sarcini. Sistemele de consolidare cu armătura compozită din fibre de sticlă nu se aplică pe suprafețe ude.*

- *Marcarea zonelor de aplicare a armăturii din elemente compozite din fibre de sticlă. Zonele în care se vor aplica materialele compozite vor fi marcate pe suprafața betonului.*

În cazul unor aplicații mai complicate materialele compozite pot fi aplicate temporar pe beton.

c. Aplicarea propriu-zisă a elementelor compozite din fibre de sticlă (tesături)

- *Tehnologia de execuție este conform caietului de sarcini, fișelor tehnice ale producătorului cu respectarea prescripțiilor standardului EN 1504 - 1+8.*

Aplicarea, la intradosul plăcilor de la ultimul nivel (planșeu terasă) și a planșeului de peste subsol, de elemente compozite din fibre de sticlă (țesături), se va face în perioadele fără zapadă, cu demontarea utilajelor și instalațiilor de pe planșee.

Înainte de aplicarea țesăturilor din fibră de sticlă se vor dezafecta straturile de terasă (dale, termoizolație, hidroizolație până la placa din beton armat) pentru a putea intra în lucru consolidarea propusă, după care se vor reface straturile de terasă cu materiale moderne, ușoare, cu greutate specifică mai mică decât materialele clasice.

Lucrări de reparații pentru pereții din zidărie de cărămidă

Dacă la desfacerea tencuielilor se constată în pereții de zidărie zone cu deteriorări foarte grave, și anume: fisuri/crăpături cu deschideri > 12 mm, porțiuni cu fracturi în inima elementelor, porțiuni cu zidărie mixtă (materiale cu caracteristici fizico-mecanice diferite care nu au asigurată conlucrarea prin ștrepi), porțiuni în care elementele structurale sunt monolitizate cu lianți diferiți (mortare cu rezistențe și componente diferite), etc. se vor lua măsuri de remediere, și anume:

- rețeserea, rezidirea zonelor cu fisuri/crăpături care constă în înlocuirea cărămizilor rupte și degradate;
- plombarea cu beton a crăpăturilor din zidărie care constă în eliminarea cărămizilor rupte și înlocuirea lor cu beton, inclusiv a golurilor pentru coșurile de fum;
- injectarea fisurilor și crăpăturilor cu pastă de ciment, mortar fluid marca 300.

Doar după realizarea lucrărilor de reparație se va trece la consolidarea prin cămășuire a pereților existenți.

Pentru toate lucrările propuse se vor folosi doar materiale însoțite de agrement tehnic / certificate de calitate și se vor respecta cu strictețe măsurile de protecția muncii.

INSTRUMENTAREA SEISMICĂ

Prin expertiza tehnică se propune achiziția și montarea de echipamente în vederea instrumentării seismice a clădirilor cu accelerometre digitale.

Conform art. 9¹ din Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 212/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, este obligatorie instrumentarea seismică a clădirilor prin amplasarea de accelerometre digitale la ultimul nivel, la baza construcției și, opțional, în câmp liber, monitorizarea datelor înregistrate, precum și raportarea acestora către Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației.

Instrumentarea seismică a clădirii constă în monitorizarea specifică cu aparatură de înregistrare a parametrilor acțiunii seismice.

Construcția Administrativă Pietricica, propusă pentru monitorizare, este o clădire de interes și utilitate publică cu înălțimea maximă la coamă $+17,85$ m (față de cota $\pm 0,00$), mai mare de 15 m, situată în zona cu o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare la cutremur $a(g) = 0,25g$, conform hărții de zonare a teritoriului României din Codul de proiectare seismică P100-1/2013.

Instrumentarea reprezintă un sistem complex de obținere a datelor seismice, atât cu privire la caracteristicile seismice ale amplasamentului, cât și referitor la caracteristicile dinamice de răspuns ale structurii.

Pentru instrumentarea și monitorizarea seismică se va obține **Avizul Comisiei Naționale de Inginerie Seismică**.

INSTALAȚII

- INSTALAȚII ELECTRICE -

1. BAZA DE PROIECTARE

În prezenta documentație tehnică sunt prezentate:

- instalații electrice de curenți tari: alimentare cu energie electrică, iluminat normal și de siguranță; prize și putere;
- instalații electrice de curenți slabi: IDSAl, voce-date, supraveghere video și control acces;
- instalații electrice de protecție: a instalației, împotriva trasnetelor, priza de pamant;
- stația de pompare pentru instalația de stingere incendiu cu hidranți interiori;

La întocmirea documentației s-au avut în vedere:

- planurile de arhitectură;
 - tema de proiectare stabilită de comun acord cu beneficiarul,
- și a fost întocmită în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:
- Legea nr. 10/1995, modificată prin Legea nr. 123/2007, privind calitatea în construcții;



- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
 - Legea nr. 319/2006 privind protecția și securitatea muncii, inclusiv HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006, cu actualizările ulterioare;
 - „Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor”, indicativ I 7—2011, modificat și completat, în baza Ordinului M.D.R.A.P nr. 959/18.05.2023 publicat în Monitorul Oficial al României nr.512/12.06.2023;
 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor, indicativ C 56-02;
 - Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr. 163/28.02.2007;
 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118/1-2025;
- La aplicarea în execuție a proiectului, acesta va fi verificat din punct de vedere al cerințelor de calitate conform Legii 10/1995, specialitatea instalații electrice „le „.
- Intrucât prin proiect s-au respectat normele și normativele în vigoare nu sunt necesare derogări sau avize speciale.

2. PREZENTAREA INSTALAȚIILOR PRECIZATE ÎN TEMA DE PROIECTARE

2.1. CARACTERISTICILE INVESTITIEI PROPUSE:

Funcționalul spațiilor propuse a fost stabilit de către arhitect și este determinat de tema program impusă de beneficiar.

2.1.1. INSTALAȚIA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea de baza cu energie electrica:

Pentru alimentarea de baza din sistemul energetic național beneficiarul va solicita furnizorului eliberarea unui nou aviz tehnic de racordare, având în vedere extinderea capacității energetice a obiectivului supus intervențiilor solicitate.

În vederea economiei de energie electrică consumată, s-a propus instalarea unui sistem fotovoltaic ON-GRID, compus din 130 panouri amplasate pe acoperișul clădirii, invertor și accesorii specifice, precum și șase acumulatori de 7,0kW fiecare.

Puterea sistemului va fi de minim 55,9kWp (130panouri x 0,430kWp/panou).

2.1.2. INSTALAȚIA DE ILUMINAT NORMAL

Iluminatul normal se realizează în spațiile interioare cu corpuri de iluminat liniare și punctuale, echipate cu surse LED. Nivelurile minime de iluminare sunt asigurate conform normativului NP-061. Comanda iluminatului se realizează prin întrerupătoare simple și multiple, prin întrerupătoare cap-scara și prin senzori de prezență persoane. Pentru iluminatul exterior s-au prevăzut corpuri de iluminat specifice, cu lampi LED, o parte dintre ele și cu senzor de prezență inclus.

Circuitele de iluminat normal se vor executa cu cabluri N2XH cu secțiunea de 3x1,5mm² pozate îngropat și protejate în tuburi de protecție din PVC.

2.1.3. INSTALAȚIA DE ILUMINAT DE SIGURANȚA

Clădirea asupra căreia se intervine se echipează cu iluminat de siguranță/securitate în conformitate cu reglementările specifice: NP 17/2011 modificat în 2023 – art. 7.23.2, SR EN 1838 și SR 12294, astfel:

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului, conform art. 7.23.6; s-a prevăzut în:

-camera „PAZA/CONTROL ACCES”; va fi realizat prin corp de iluminat liniar, echipat cu kit de siguranță – acumulator propriu. Timpul de punere în funcțiune a acestui tip de iluminat este 0,5s iar durata minimă de funcționare va fi minimum considerat pentru îndeplinirea sarcinii, în cazul de față minim 1h (conf. Tabel 7.23.1a. din I7/2011/2023);

-camera de pompe de incendiu; va fi realizat prin corp de iluminat liniar, echipat cu kit de siguranță – acumulator propriu. Timpul de punere în funcțiune a acestui tip de iluminat este 0,5s iar durata minimă de funcționare va fi minimum considerat pentru îndeplinirea sarcinii, în cazul de față minim 3h (conf. Tabel 7.23.1a. din I7/2011/2023);

Iluminat de securitate pentru intervenții în zone de risc, conform art. 7.23.7; s-a prevăzut în camerele tehnice și în zona tablourilor electrice; va fi realizat prin corpuri de iluminat liniare, echipate cu kit de siguranță – acumulator propriu, ce asigură funcționarea pe durata de minim 1h la căderea alimentării de bază.



Timpul de punere în funcțiune a acestui tip de iluminat este 0,5s iar durata minimă de funcționare va fi minimum considerat pentru îndeplinirea sarcinii, în cazul de fata minim 1h (conf. Tabel 7.23.1a. din I7/2011/2023);

Iluminat de securitate pentru evacuare, ce va fi executat în conformitate cu prevederile art. 7.23.8. din normativul I7/2011 cu completările aferente ordinului nr. 959 din 18 mai 2023. Acest tip de iluminat s-a prevăzut astfel:

- a) la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de evacuare;
- b) la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- c) la fiecare schimbare de direcție dacă direcția de evacuare nu este evidentă;
- d) la intersecții de coridoare;
- g) lângă fiecare ieșire din clădire și în exteriorul acesteia;
- i) lângă echipamentele destinate utilizării de către persoane cu dizabilități.

Aceste corpuri de iluminat sunt amplasate astfel încât să asigure și iluminatul de siguranță local pentru evidențierea butoanelor de declansare manuală a alarmei de incendiu acolo unde este posibil, a stingătoarelor de incendiu, a postului de prim-ajutor.

Conform Tabelelor 7.23.1a și 7.23.1b din normativul I7/2011/2023, iluminatul de securitate pentru evacuare va intra în funcțiune în maxim 5s și va asigura minim 1h de funcționare în cazul întreruperii alimentării electrice de baza.

Conform Tabel 7.23.1c din normativul I7/2011/2023, iluminatul de securitate pentru evacuare va asigura minimum 1 lx în orice punct al căilor de evacuare la nivelul pardoselii.

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din clădire trebuie să fie realizate din materiale care corespund reglementărilor specifice din SR EN 60598-2-22 și să respecte prevederile stabilite prin SR EN ISO 7010, SR ISO 3864 (în ceea ce privește tipurile de marcaj referitoare la sens și schimbări de direcție) și SR EN 1838 (privind distanțele de identificare, luminanța și iluminarea indicatoarelor de semnalizare de securitate).

Iluminat local de siguranță, conform art. 7.23.9; s-a prevăzut pentru evidențierea:

- a) hidranților interiori de incendiu;
 - b) cutiilor posturilor de prim ajutor;
 - c) declanșatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu;
 - d) dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu;
 - e) mijloacelor de primă intervenție în caz de incendiu (stingătoare);
 - f) butoanelor de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora.
- Aceste corpuri de iluminat sunt amplasate astfel încât să asigure o iluminare verticală de minimum 5 lx și un nivel Emin. nu mai mic decât Emin. pentru evacuarea din clădire. Conform Tabelelor 7.23.1a și 7.23.1b din normativul I7/2011/2023, iluminatul local de siguranță va intra în funcțiune în maxim 5s și va asigura minim 1h de funcționare în cazul întreruperii alimentării electrice de baza.

Iluminat de securitate împotriva panicii, ce va fi executat în conformitate cu prevederile art. 7.23.10. din normativul I7/2011 cu completările aferente ordinului nr. 959 din 18 mai 2023. S-a prevăzut în încăperile de peste 60mp din există risc de împiedicare în cazul evacuării și s-a realizat cu corpuri de iluminat autonome.

Timpul de punere în funcțiune a acestui tip de iluminat este 5s iar durata minimă de funcționare va fi 1h (conf. Tabel 7.23.1a. din I7/2011/2023), asigurând minim 0,5 lx în fiecare punct al suprafeței încăperii, excluzând o zonă perimetrală de 0,5 m și socotind încăperea goală (fără mobilier).

2.1.4. TABLOURI ELECTRICE

Schema instalației electrice de distribuție are următoarea arhitectură:

Din tabloul general TG se vor alimenta cu energie electrică tablourile de nivel aferente receptorilor de iluminat și de prize monofazate și cele aferent centralei termice, spațiilor tehnice și camerei de pompe de incendiu ca alimentare de baza.

Configurarea tablourilor din aval de TG ține seama de numărul și tipul receptorilor impusi de beneficiar prin tema de proiectare, rezultând necesarul de circuite electrice pe fiecare tablou. Echiparea tablourilor electrice s-a realizat cu dispozitive de protecție la supratensiune și suprasarcină și la scurtcircuit, inclusiv cu protecții diferențiale corespunzătoare – DDR pe circuitele pe care sunt obligatorii, conform normativ I7-2011.

DATE DE CALCUL:

Total putere instalată pe imobil:

- putere instalată P_i (kw) = 180,0 Kw;
- puterea simultan maxim absorbită P_s (kw) = 90,0 Kw;



- tensiunea rețelei $U_n = 3 \times 380 \text{ Vca} / 1 \times 220 \text{ V ca}$;
- frecvența rețelei $\emptyset n = 50 \pm 0,5 \text{ Hz}$;
- factor de putere $\cos \varphi = 0,92$ (neutral);
- secțiune cablu alimentare TG: CYABY 3x150+70mm²;

2.1.5. INSTALATIA DE PRIZE SI PUTERE

Centrala termica s-a echipat cu prize monofazate normale si cu alimentare trifazata pentru pompe de caldura. Cablurile prevazute pentru circuitele de prize si putere sunt N2XH sau similare, cu secțiuni corespunzatoare, determinate in functie de: curentul de calcul, tensiunea de alimentare, puterea receptorilor si factorul de putere al acestora.

Pentru camerele tehnice sunt prevazute tablouri dedicate, cu circuite aferente echipamentelor HVAC (centrale de tratare aer, pompe de circulatie) si prize monofazate pentru receptori normali (mentenanta).

In camera de pompe de incendiu receptori de putere sunt cei specifici – grupuri de pompare, pompa de basa, ventilatoare de aerisire si echipamente de mentinere a temperaturii de siguranta impotriva inghetului. Sunt prevazute si prize monofazate pentru mentenanta.

La exterior sunt amenajate doua locuri de parcare cu statie de incarcare pentru autovehicule electrice.

CABLURI SI CONDUCTOARE:

In instalatia electrica s-au prevazut urmatoarele:

-tuburi de protectie din PVC pentru montaj ingropat in tencuiala, pardoseli, sapa sau deasupra tavanelor false;

-cabluri electrice de tip N2XH 3x1,5mm², N2XH 3x2,5mm² pentru circuitele de iluminat normal si respectiv pentru cele de prize, pozate in tuburi PVC 16/20mm. Pentru coloanele tablourilor s-au propus cabluri (ex.: N2XH 5x4mm², N2XH 5x6mm², 5x10mm², etc.) pozate in tuburi PVC 25/32/40mm.

Pentru alimentarea tabloului electric general (TG) de la rețeaua existenta se va utiliza cablu CYABY (schema TN-C) cu secțiunea corespunzatoare curentului de calcul (cu o rezerva de putere suplimentara preconizata de 20%) montat ingropat pana la firida exteriora montata pe peretele exterior (firida echipata cu intrerupator separator).

In instalatia electrica interioara (in aval de tabloul general TG) se vor utiliza conductoare de faza, conductor de nul de lucru si conductor de protectie PE – schema TN-S. Pentru nulul de protectie PE al circuitelor electrice se vor utiliza exclusiv conductoare de cupru.

2.1.6. INSTALATIA DE LEGARE LA PRIZA DE PAMANT – PROTECTIE LA SOC ELECTRIC

S-a propus o priza de pamant artificiala, realizata din electrozi verticali – teava OL Zn 21/2" cu lungimea de 2,0m racordati printr-un electrod orizontal - platbanda de OL Zn 40x4mm montata perimetral la cel puțin 1,0m de fundatia cladirii, la adancimea de 0,8m fata de cota terenului amenajat.

Priza de pământ va avea rezistenta de dispersie sub valoarea de 1 Ohm, fiind comuna pentru instalatia electrica interioara si pentru instalatia de protectie impotriva trasnetelor.

Regula fundamentală, conform NP 17-2011, a protecției împotriva șocurilor electrice este:

a. părțile active periculoase nu trebuie să fie accesibile în condiții normale de funcționare. Aceasta se realizează prin "protecția de bază".

b. părțile conductoare accesibile ce accidental ar ajunge sub tensiune să nu devină părți active periculoase în caz de simplu defect. Aceasta se realizează prin "protecția la defect".

Ca urmare, pentru protecția la șoc electric se aplică întreruperea automată a alimentării, în condițiile specifice măsurii tehnice principale legarea la conductorul neutru (simbol N).

Conform NP-17-2011 se mai impune:

a) - toate masele instalației electrice trebuie legate, prin conductoare de protecție, (PEN sau PE) la neutrul alimentării, legat la pământ.

b) – echipotențializarea, ca măsură tehnică suplimentară de protecție și ca urmare, în camera tabloului electric general se realizează bara principală de legare la pământ a instalației BPPE, la care, prin conductoare de echipotențializare se interconectează toate elementele metalice. Bara principala de egalizare a potențialelor este conectata la priza de pamant prin intermediul unei piese de separatie. Rolul piesei de separatie este de a separa instalatia electrica de priza de pământ pentru a se putea realiza măsurarea acesteia.

Se vor lega la BPPE urmatoarele:

- conductorul PE distribuit al sursei;
- bara de PE din tabloul general, pentru fiecare circuit sau coloană descendentă (alimentare tablouri secundare);
- conductorul PE pentru legarea carcasei metalice a fiecarui tablou;

Ca mijloc complementar s-au prevazut dispozitive de protectie la curent diferential rezidual (DDR) de 30mA pe toate grupurile de circuite de prize si iluminat (separarea automata a circuitului la curenti de defect).

Echipamentele metalice de tip cofret electric se vor lega la pamant prin instalatia de egalizare a potentialelor de la interior.

Se interzice legarea in serie a maselor tablourilor si echipamentelor electrice legate la conductoare de protectie.

Protectia impotriva tensiunilor de atingere accidentale se va realiza prin legarea carcaselor metalice ale echipamentelor care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge accidental sub tensiune, la conductorul de protectie (PE), respectiv la priza de pamant prin intermediul BEP.

Toate circuitele electrice aferente clădirii reamenajate (iluminat, prize) s-au prevazut cu dispozitive de protectie cu curent diferential rezidual (DDR), de 30mA.

Pentru clădirea reamenajată nu s-au prevazut AFDD, nefiind obligatorii, conform art. 4.2.2.10. din normativul I7/2011 cu completările aferente ordinului nr. 959 din 18 mai 2023.

2.1.7. INSTALATII IMPOTRIVA SUPRATENSIUNILOR ATMOSFERICE

Clădirea va fi echipată cu o instalatie de paratrasnet de tipul retea de captare executată cu conductor tip AlMgSi cu diametrul de minim 10mm. Clasa de protectie a IPT-ului va fi IV.

Coborările pe fatade se realizeaza cu conductor de Al cu diametrul minim de 10mm. Racordarea la priza de pamant se realizeaza prin piese de separatie prevazute cu capac din inox. Realizarea IPT va respecta prevederile cap.6 din I7-2011.

2.1.8. INSTALATIA FOTOVOLTAICA:

S-a propus montarea unui sistem de panouri fotovoltaice pe acoperisul tip terasa al clădirii, format din 145 panouri monocristaline, inverter/invertoare trifazat/trifazate, cutii de distributie si protectie, sigurante de curent continuu, cablaj si conectica necesara si un sistem de sustinere metalic. Sistemul fotovoltaic va avea o putere instalata de $P=62,35\text{kWp}$. Panourile fotovoltaice propuse sunt de 430Wp si se vor imparti in 16 string-uri, unsprezece cu cate 9 panouri, trei cu cate 8 panouri, unul cu 7 panouri si unul cu 6 panouri. String-urile se vor racorda in cutiile de conexiuni, fiind prevazute cu sigurante pentru c.c., de 16A.

Racordarea la inverter se va realiza din cutiile de conexiuni, prin cabluri NHXH 2x6mmp, pozate pe acoperis.

Inverterul va fi racordat la tabloul electric general TG prin cablu pozat in canal de cablu ignifug. Va fi prevazut un smart meter si un contor bidirectional pentru contorizarea surplusului de energie ce va fi livrat in retea. Deasemeni sistemul va avea si componenta de acumulare a energiei furnizate de panouri, prin 4 acumulatori (referinta Huawei) de 7,0kW fiecare.

Inverterul trebuie sa fie autorizat de furnizorul de energie conform Ordinul ANRE nr. 228/2018 (in ultima actualizare la data montajului). **Este obligatorie instalarea unui releu de insularizare pentru protectia instalatiei si a retelei electrice.**

2.1.9. INSTALATIA DE DATE:

Se propune realizarea unei retele de date cu configuratie tip stea, prin dotarea imobilului (toate birourile, registratura dar si spatiile tehnice) cu prize de date RJ45. S-a propus si un WAP (Wireless Access Point) doar in zona publicului, la parter.

Cablajul retelei de date se va realiza cu cablu UTP cat.7e, pozat ingropat in tencuiala, in pardoseli suprainaltate sau aparent deasupra tavanelor false, dupa caz, in tuburi PVC (HFT) $D_n=16/20\text{mm}$.

Lungimea maxima pentru un canal de date nu va depasi 90m, raza minima de curbura va fi de 60mm, instalatia de date respectand standardul EN 50173 si ISO 11801.

La parter, in incaperea „CAMERA IT”, se va prevedea un rack in care se va monta un distribuitor de fibra optica. Din acesta se vor alimenta switch-urile cu cablu FO (fibra optica), din care se vor realiza legaturile la prizele RJ45 cu cablu cat 7e.

Alimentarea de baza a echipamentelor din RACK se va realiza prin circuit dedicat, iar cea de rezerva se va realiza prin intermediul UPS-urilor rack-abile.

2.1.10. INSTALATIA DE SUPRAVEGHERE VIDEO:

Se propune realizarea unui sistem complet de camere video, cu 42 camere la interior si 24 la exterior.

Cablajul sistemului de supraveghere video se va realiza cu cabluri specifice, pozate ingropat in tencuiala sau aparent deasupra tavanelor false, dupa caz, in tuburi PVC (HFT) $D_n=16/20\text{mm}$.

La parter, in incaperia „PAZA/CONTROL ACCES”, se va monta partea de monitorizare/inregistrare.

2.1.11. INSTALATIA DE CONTROL ACCES:

Se propune realizarea unui sistem complet de control acces pentru usile laterale de acces din exterior, precum si la incaperile cu regim preferential (camera IT, zonele de registratura, incaperia „PAZA/CONTROL ACCES” si birourile specificate de beneficiar).

Cablajul sistemului de control acces se va realiza cu cabluri specifice, pozate ingropat in tencuiala sau aparent deasupra tavanelor false, dupa caz, in tuburi PVC (HFT) Dn=16/20mm.

La parter, in incaperia „PAZA/CONTROL ACCES”, se va monta partea de monitorizare/inregistrare/control.

2.2 RESPECTAREA CERINTELOR DE CALITATE CONFORM LEGII 10/1995 EXIGENTE DE CALITATE

Nr. crt.	Cerința, definirea cerinței	Criteriul de Performanță	Măsuri și valori Prescrise	Referințe
0	1	2	3	4
A	Rezistență mecanică și stabilitate			
A.1	Rezistența mecanică a elementelor instalațiilor electrice la eforturi exercitate în cursul utilizării	- efortul maxim admis, fără deteriorări aplicat pe elementele instalațiilor electrice - număr minim de manevre mecanice și electrice	- se verifică lipsa deformărilor, rupturilor, crăpăturilor la învelișurile de protecție pentru aparatele electrice; - organele de manevră la întreruptoare, trebuie să reziste timp de 1 minut la 100N pe direcția normală și 50 N pe direcția defavorabilă; - fixările aparatelor de manevră trebuie să reziste la 20-60N - se verifica lipsa deteriorărilor, întreruptoare, comutatoare 16A, 250Vca, 50000 manevre la aparatele monopolare și 20000 manevre la aparate tripolare; - întreruptoare, comutatoare 40A/250Vca;8000-10000 manevre; prize: 1000 manevre - lămpi LED: 5000h	- SR 2614 – aparate electrice; - SR 3184/1,2,3,4 – prize, fișe - SR 3185 – întreruptoare - SR 4480 – întreruptoare automate; - SR 11360 – tuburi de protecție pentru instalații; - I7-2011 – normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice - SR 11971 – corpuri de iluminat.
A.2	Rezistența materialelor utilizate (suporturi, carcase, capace, izolații) la temperaturile maxime de utilizare;	- temperatura maximă aplicată elementelor instalației electrice, care nu produc deteriorări;	- întreruptoare, comutatoare, prize din materiale termoplastice (părți exterioare fără contact cu părțile active): 75°C sau cu 40°C peste temperatura mediului ambiant sau 125°C pentru alte materiale; - cabluri și conductoare cu izolație din material termoplast Temp. maximă pe conductor 70°C.	- SR 6865 – conducte cu izolație din PVC; - SR 6990 – tuburi pentru instalații el.; - P 118/3 –2015 norme de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului; - SR 11360 – tuburi de protecție pentru instalațiile electrice
A.3	Rezistența elementelor instalației la șocuri produse de corpuri solide în cursul utilizării;	- energia maximă a șocului pentru care securitatea electrică a aparatelor electrice este asigurată;	- în conformitate cu normele în vigoare și în funcție de gradul de protecție – gradul de protecție este IP 30;	- SR 5325 – grade normale de protecție asigurate de carcase;
A.4	Instalațiile electrice trebuie să nu afecteze rezistența și stabilitatea construcției;	- asigurarea soluțiilor care să nu afecteze rezistența și stabilitatea construcției;	- prinderile, fixările, suportii și traversările prin elementele de construcție ale instalațiilor electrice trebuie să nu afecteze rezistența elementelor de construcție	

A.5	Protecția antiseismică a utilajelor și elementelor componente ale instalației electrice	- amplasarea aparatelor electrice în cadrul clădirii și luarea măsurilor de stabilitate	- asigurarea tablourilor electrice contra răsturnării;	- P100 – normativ pentru proiectarea antiseismică a clădirilor;
B.	Securitate la incendiu			
B.1	Riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalației electrice;	- adaptarea instalației electrice la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție - încadrarea instalațiilor electrice în categorii privind pericolul de incendiu și de explozie - dotarea construcțiilor cu instalație de protecție contra loviturilor de trăsnet	- elementele conductive ale instalațiilor electrice nu se montează pe elemente combustibile; - instalație electrică grad de protecție IP30 și IP54 ; - dispozitive de protecție la arc electric (AFDD) - instalațiile electrice au fost prevăzute pentru funcționare în mediu de categorie U0, U1, U3 funcție de amplasare - a fost prevăzută instalație cu tabla acoperișului ca element de captare și platbandă OIZn 4x40 mm conductor de coborâre	- P118/99 – norme de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului; - SR 11357 – măsuri de siguranță contra incendiilor; - SR 5323 – grade de protecție asigurate prin carcasă - 17-2011 – normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice
B.2	Reacția la foc a materialelor constitutive ale instalației electrice	- nivelul combustibilității materialelor constitutive ale instalației electrice la un incendiu exterior; - nivelul de combustibilitate, la foc, de origine internă, a părților componente ale instalației electrice	- cablurile și conductoarele utilizate sunt cu întârziere la propagarea flăcării; - aparatele electrice sunt realizate cu rezistență mărită la propagarea flăcării; - carcasele tablourilor și tuburile de protecție sunt realizate din materiale incombustibile; - instalația electrică a fost prevăzută a se realiza în zone ferite de incendiu; - limitarea incendiilor de origine internă ale instalației este realizată prin siguranțe și întreruptoare automate care asigură protecția la joasă tensiune și scurtcircuit	- SR 5162/9 cabluri și conducte; - SR 3185 – întrerupătoare; - P118/99 - PE 107/95 – normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri - SR 452/1 – siguranțe cu filet; SR 3184/1,2,3,4 prize și fișe; SR 4480 – întreruptoare automate de joasă tensiune;
B.3	Dotarea cu mijloace de intervenție în caz de incendiu	- echiparea și dotarea cu mijloace fixe și mobile de intervenție în caz de incendiu	- la poduri, canale de cabluri și posturi de transformare se utilizează pentru stingerea incendiilor spuma, apă pulverizată, gaze inerte; - la tablouri se utilizează stingătoare portabile cu praf și bioxid de carbon; - în caz de incendiu, înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice; - personalul de intervenție va fi dotat cu mijloace de protecție a căilor respiratorii și împotriva electrocutării; - mijloace de prima intervenție în caz de incendiu trebuie să fie în stare de utilizare în permanență, amplasate în locuri vizibile, ușor accesibile;	

C Igienă, sănătate și mediu înconjurător.			
C.1	Igiena încăperilor; evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre (gaz, lichide, ciuperci, praf, mușcături);	- prezența sau lipsa substanțelor nocive sau insalubre pe instalațiile și echipamente electrice; - limitarea producerii de descărcări electrice care să furnizeze apariția și propagarea incendiului care ar afecta sănătatea oamenilor și mediului	- prin construcție instalațiile electrice permit curățirea și întreținerea ușoară; - gradul de protecție adoptat și inaccesibilitatea fac instalația rezistentă la agenții externi; - se verifică continuitatea electrică și presiunea de contact în instalații; - se verifică calibrarea corectă a aparatelor destinate protecției la suprasarcină și scurtcircuit
D Siguranță și accesibilitate în exploatare			
D.1	Securitatea electrică a utilizatorului; protecția utilizatorului la șocuri electrice prin contact direct sau indirect	- protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingere directă; - protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă; - dotarea cu instalație de protecție contra loviturilor de trăsnet;	- toate elementele conductoare de curent ale instalațiilor electrice trebuie să fie inaccesibile unei atingeri directe, cu grad de protecție min. IP 30 - cablurile și conductele vor avea - elementele inst. el. cu neutrul legat la pământ care în mod normal nu sunt sub tensiune dar pot intra sub tensiune accidental au fost prevăzute cu următoarele măsuri de protecție principale: - legarea la pământ și la nul cf. SR 12604/4,5 - dispozitive de protecție diferențială 30mA; - s-a prevăzut instalație de protecție contra loviturilor de trăsnet;
D.2	Securitatea electrică a instalației electrice; protecția instalației la funcționare în regim normal;	- protecția la suprasarcină și scurtcircuit a instalației electrice interioare; - asigurarea protecției instalațiilor electrice la accesul persoanelor neautorizate;	- SR 6865 – conducte cu izolație din PVC; - SR 3185 – întrerupătoare; - SR 3184/1,2,3,4 – prize, fișe; - SR 4480 – întrerupătoare automate - SR 12604/87 protecția împotriva electrocutărilor; - SR 12604/4/89 – protecția împotriva electrocutărilor; - SR12604/5/90 protecția împotriva electrocutărilor; - P118/99 – norme de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului; - SR 452/1 – siguranțe - SR 4480 – întrerupătoare automate - norme republicane de protecția muncii;
E Protecția împotriva zgomotului			
E.1	Protecția împotriva zgomotului	- nivelul de zgomot emis de instalațiile electrice;	- valoarea nivelului de zgomot emis de instalațiile electrice este sub cea admisă de 5 dB; - SR 6161/1 – acustica în construcții; - SR 6156 – limite admisibile de zgomot;
F Economia de energie și izolarea termică			
F.1	Asigurarea unor consumuri optime de energie electrică	- pierderea de tensiune; - consumul de energie;	- instalația electrică de iluminat <3%; - alte tipuri de receptoare <5%; - utilizarea de echipamente eficiente energetic;

			- utilizarea iluminatului natural; - lămpi LED cu eficacitatea luminoasă >50 lm/W	
F.2	Asigurarea unei protecții eficiente la pătrunderea apei în echipamentele electrice	- gradul de protecție la instalațiile electrice	- IP 54 pentru echipamentele din exterior	
G	Utilizarea sustenabilă a resurselor			
G.1	Asigurarea unei economii de energie electrică prin montarea unui sistem fotovoltaic	- consumul de energie;	- Putere instalată pe panourile fotovoltaice, cca. 6,9 kWp	

Verificarea și recepția lucrărilor

Verificarea executiei pe parcurs, la stadii fizice determinate precum și recepția finală a lucrărilor, respectiv urmărirea comportării în exploatare, se vor asigura de către toți factorii implicați: proiectant, beneficiar, furnizor de energie electrică, prin prisma exigentelor de calitate.

Punerile sub tensiune ale instalației electrice aferente obiectivului se realizează numai după verificări amanunțite pe fiecare componentă a instalației, precum și pe ansamblul ei.

Aceste verificări se vor realiza în condițiile respectării exigentelor de calitate, a normelor de protecție a muncii, respectiv, prin asigurarea măsurilor regulamentare de intervenție în caz de accident sau avarie.

Organizarea și echiparea instalației de alimentare electrică

Distribuția energiei electrice în interiorul clădirii va fi realizată prin tablouri electrice secundare (de nivel, tehnice).

Distribuția către receptori normali se realizează prin cabluri N2XH sau similare, iar către receptori de securitate se realizează prin cabluri NHXH E90 FE180, cu secțiunile corespunzătoare.

Corpurile de iluminat au fost alese astfel încât să se realizeze nivelele optime de iluminare în fiecare zonă, nivele stabilite conform normativelor în vigoare și prin tema de proiectare impusă de către beneficiar. Toate corpurile de iluminat corespund din punct de vedere al randamentului luminos cu cerințele prezentate.

Funcționarea instalației de alimentare electrică

În regim de funcționare normală, tablourile vor funcționa cu întreruptoarele de sosire închise iar plecărilor spre consumatori vor fi conectate în totalitate.

OBSERVAȚII

Toate materialele și echipamentele procurate și introduse în opera vor poseda certificate de calitate cu perioada de garanție asigurată, precum și atestate pentru efectuarea unor probe obligatorii în perioada de utilizare.

- INSTALAȚII SANITARE ȘI STINGERE INCENDIU -

1. BAZA DE PROIECTARE

În prezenta documentație tehnică sunt prezentate:

- instalațiile sanitare exterioare de alimentare cu apă rece de la caminul de bransament existent;
- instalațiile sanitare interioare de alimentare cu apă rece și caldă menajeră a consumatorilor;
- instalațiile interioare și exterioare de canalizare menajeră și pluviale;
- instalația de stingere incendiu cu hidranți interiori;
- instalația de stingere incendiu cu hidranți exteriori;
- stația de pompare pentru instalația de stingere incendiu cu hidranți interiori;

La întocmirea documentației s-au avut în vedere:

- planurile de arhitectură;
- tema de proiectare stabilită de comun acord cu beneficiarul,

și a fost întocmită în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- Legea nr. 10/1995, modificată prin Legea nr. 123/2007, privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea nr. 319/2006 privind protecția și securitatea muncii, inclusiv HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006, cu actualizările ulterioare;

— **Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor, 19-2022;**

— **Normativ P118/2-2013, modificat și completat, în baza Ordinului M.D.R.A.P nr. 6026/25.10.2018 publicat în Monitorul Oficial al României nr.966/15.11.2018;**

— Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor, indicativ C 56-02;

— Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr. 163/28.02.2007;

— Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118/1-2025;

La aplicarea în execuție a proiectului, acesta va fi verificat din punct de vedere al cerințelor de calitate conform Legii 10/1995, specialitatea instalații electrice „Is „.

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

2. PREZENTAREA INSTALAȚIILOR PRECIZATE ÎN TEMA DE PROIECTARE

2.1. CARACTERISTICILE INVESTITIEI PROPUSE:

Funcționalul spațiilor propuse a fost stabilit de către arhitect și este determinat de tema – program impusă de beneficiar.



2.1. INSTALAȚIA SANITARA DE APA RECE, APA CALDA MENAJERA SI DE CANALIZARE

2.1.1. Instalația de alimentare cu apă rece a clădirilor

Alimentarea cu apă a clădirii este asigurată prin intermediul unui bransament existent de la rețeaua publică din strada Gavril Galinescu, din teava **Dn=40mm**. Noile dotări propuse implică redimensionarea bransamentului – necesar un nou bransament cu teava PEHD, PN10, cu diametru minim De=63mm.

2.1.2. Instalația de alimentare cu apă rece a consumatorilor

Aceste instalații asigură alimentarea armăturilor, numai aparaturii care furnizează apa potabilă cum ar fi: robinete, spălătoare/lavoare, toalete, pisoare, robinete de apă de curățare/spălare.

Parametrii debit și presiune pentru alimentarea cu apă potabilă sunt asigurați de la rețeaua publică existentă;

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

Toate conductele de alimentare cu apă rece ce alimentează consumatorii se vor poziționa aparent, mascate în tavane false și/sau în șape și/sau în interiorul peretilor despartitori din gipscarton, după caz.

Disponerea conductelor și a armăturilor, trebuie să permită ușor inspecția și întreținerea.

Instalația de alimentare cu apă rece de consum se va executa cu tevi din polipropilenă tip PP-R și polietilena reticulată tip PEX. Îmbinarea conductelor se va face prin procedee de termofuziune cu utilajele specifice tehnologiei îmbinării conductelor din polipropilenă și prin sertizare specifice tehnologiei îmbinării conductelor din polietilenă. Îmbinările vor fi preponderent nedemontabile.

2.1.3. Instalații de alimentare cu apă caldă menajeră a consumatorilor

Toate conductele de alimentare cu apă caldă menajeră ce alimentează consumatorii se vor poziționa aparent, mascate în tavane false și/sau în șape și/sau în interiorul peretilor despartitori din gipscarton, după caz.

Disponerea conductelor și a armăturilor, trebuie să permită ușor inspecția și întreținerea.

Apa caldă menajeră se va prepara în centrala termică prin boiler verticale de pardoseală, termoelectrice. Agentul primar la boilerul termoelectric se asigură de la centrala termică. Expansiunea apei calde în boiler se preia prin vase de expansiune sanitare. Suprapresiunea se descarcă prin supape de suprapresiune de 6 bari.

Instalația de alimentare cu apă caldă menajeră se va executa cu tevi din polipropilenă tip PP-R și polietilena reticulată tip PEX. Îmbinarea conductelor se va face prin procedee de termofuziune cu utilajele specifice tehnologiei îmbinării conductelor din polipropilenă și prin sertizare specifice tehnologiei îmbinării conductelor din polietilenă. Îmbinările vor fi preponderent nedemontabile. Conductele de alimentare cu apă se vor monta cu pantă ascendentă 2-5o/oo spre coloane/consumatori pentru evitarea formării sacilor de aer și pentru golirea instalației.

2.1.4. Instalația de canalizare menajeră

Instalația de canalizare interioară asigură colectarea și evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare. Din cadrul obiectivului se vor evacua în rețeaua de canalizare exterioară propusă în incintă, următoarele categorii de ape uzate:

Ape uzate menajere provenite din funcționarea tuturor obiectelor sanitare din grupurile sanitare inclusiv a WC-urilor; acestea se canalizează la rețeaua de canalizare existentă, aflată în strada Gavril Galinescu. Pentru cladirea supusa interventilor, instalatia de canalizare menajera cuprinde 11 coloane menajere cu diametrul nominal Dn 110mm, sifoanele de pardoseala SP, precum si conductele de scurgere de la sifoane si de la obiectele sanitare la coloane. Coloanele se vor canaliza la caminele de canalizare exterioare CM1.....CM10 si mai departe la rețeaua de canalizare stradala existentă. Apele accidentale de pe pardoseală, din grupurile sanitare si din camerele tehnice se vor colecta cu ajutorul sifoanelor de pardoseală.

2.1.5. Instalatia de canalizare pluvială

Apele meteorice ce provin din ploi sau din topirea zăpezii de pe acoperișul clădirii sunt colectate prin jgheaburi si burlane si dirijate spre spatile verzi.

Instalatiile de canalizare se execută din:

- pentru conductele de legatură ale obiectelor sanitare : tuburi si piese de legatură din polipropilena PP-B;
- pentru coloanele de canalizare menajeră: tuburi si piese de legatură din PP-B;
- pentru conductele de canalizare montate sub radier/pardoseală si cele exterioare: tuburi si piese de legatură din PVC – KG, SN4;
- se vor utiliza cămine de canalizare prefabricate din polietilenă DN800 si 1000mm.

OBIECTE SANITARE SI ACCESORII: Avand in vedere destinatia clădiri, se propun următoarele dotari:

- Spalatoare din inox cu platforma, pentru oficii;
- seturi Geberit sau similare pentru băi/grupuri sanitare; 9 seturi (WC+lavoar) va fi pentru persoane cu dizabilitati
- chiuvete din inox pentru camerele de curatenie;
- pisoare din portelan sanitar alb;
- baterii din inox pentru spălătoare, lavoare si chiuvete;
- robinete cu cap sferic pentru inchideri si reglaje, inclusiv robinetele coltar de la rez. WC si rob. de pisoar; robinete dublu servici pentru camerele de curatenie si camerele tehnice, dupa caz;
- racorduri flexibile pentru lavoare, chiuvete si spălătoare;
- sifoane de pardoseala;
- sifoane si ventile din inox;
- tevi PP-R si PEX pentru distributie, coloane si pentru legaturi la obiectele sanitare;
- tevi PP (polipropilena fonoabsorbanta) pentru instalatia interioara de canalizare cu piesele speciale aferente (coturi, ramificatii, reductii, piese de curatire);
- tevi de protectie la trecerea conductelor prin plansee si pereti si etanseizari ignifuge ale golurilor practicate in elemente de separare rezistente la foc;
- tuburi din elastomer pentru izolarea conductelor de apa.

CONSUMATORI:

Subsol:

- 1 b lavoar + 1 Rds1/2" + 1 Rds3/4";

Parter:

- 22 b lavoar + 2 r chiuveta + 10 r P + 33 r WC + 2 r cada curatenie + 2 Rds1/2";

Etaj:

- 17 b lavoar + 2 r chiuveta + 1 b spalator + 8 r P + 27 r WC + 2 r cada curatenie + 2 Rds1/2";

Mansarda:

- 17 b lavoar + 2 r chiuveta + 1 b spalator + 8 r P + 27 r WC + 2 r cada curatenie + 2 Rds1/2";

Necesarul de apa conform STAS 1478-90 si 1343/1

Calculul necesarului zilnic de apa rece pe obiectiv:

nr. de persoane in regim nepermanent (similar spatilor de cazare)=8, rezulta necesarul de apa zilnic/orar:

$$Q_{n \text{ zi med}} = q_{sp} \times N_i / 1000 = 20 \text{ l/or zi} \times 320 / 1000 = 6,4 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{n \text{ zi max}} = k_{zi} \times q_{n \text{ zi med}} = 6,4 \times 1,2 \text{ mc/zi} = 7,68 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{n \text{ orar max}} = k_o \times Q_{n \text{ zi max}} / 8 = 3,0 \times 7,68 / 8 = 2,88 \text{ mc/h},$$

din care, apa calda menajera pe obiectiv:

$$Q_{acm \text{ zi med}} = q_{sp} \times N_i / 1000 = 5 \text{ l/or zi} \times 320 / 1000 = 1,60 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{acm \text{ zi max}} = k_{zi} \times q_{n \text{ zi med}} = 1,2 \times 1,6 \text{ mc/zi} = 1,92 \text{ mc/zi};$$

$$Q_{acm\ orar\ max} = k_0 \times Q_{acm\ zi\ max} / 8 = 3,0 \times 1,92 / 8 = 0,72\ mc/h.$$

Debitele de ape uzate menajere se considera 100% din consumul de apa al obiectivului, astfel:

$$Q_{uz\ zi\ med} = Q_{n\ zi\ med} = 6,4\ mc/zi;$$

$$Q_{uz\ zi\ max} = Q_{n\ zi\ max} = 7,68\ mc/zi;$$

$$Q_{uz\ orar\ max} = Q_{n\ orar\ max} = 2,88\ mc/h.$$

2.2. INSTALATIA DE STINGERE INCENDIU CU HIDRANTI DE INCENDIU INTERIORI

a) Tipul instalatiei

Apa-apa.

b) Volumul constructiei/compartiment de incendiu

$V = 23.882\ mc$ ($< 25.000\ mc$)

c) Numarul de jeturi in functiune simultana

1 jeturi, conf. art. 4.37, coroborat si cu Anexa 3 din P118/2-2018.

d) Timpul teoretic de functionare

10 minute, conf. art. 4.35, lit. b) din P118/2-2018.

e) Numarul de jeturi pe punct : 1 jet.

f) Debit de calcul: $2,1 \times 1 = 2,1\ l/s$.

g) Presiune

Presiunea minima necesara: $H_{nec} = H_g + H_u + H_p$ (mCA), unde:

$H_g = 12,5\ mCA$ (inaltimea geodezica de la punctul de bransament pana la cel mai inalt punct de atins);

$H_u = 20,0\ mCA$ – presiunea necesara la hidrant, cu furtun plat si diametrul duzei de 13mm, la debitul de $2,1\ l/s = 126\ l/min$ este (conform Anexa 4 din P118/2-2018);

$H_p = 10,92\ mCA$ (suma pierderilor liniare si locale de sarcina de la pompa la cel mai indepartat hidrant);

$H_{nec} = 12,5 + 20 + 10,92 \approx 43,42\ mCA$.

h) Numarul de racorduri exterioare

La camera de pompe pentru stingerea incendiului va fi prevazut 1 cuplaj Storz Dn 65mm amplasat in exterior unde se asigura accesul autospecialei de interventie a pompierilor.

La rezervorul de apa pentru stingerea incendiului va fi prevazut 1 cuplaj Storz Dn 100mm amplasat in exterior unde se asigura accesul autospecialei de interventie a pompierilor.

i) Sursa de alimentare cu apa a instalatiei cu mentionarea, dupa caz a volumului rezervei de apa

Rezerva proprie, $V_{hi} = 1 \times 2,1\ l/s \times 10\ min. \times 60\ sec. = 1260\ litri = 1,26\ mc$.

2.3. INSTALATIA DE STINGERE INCENDIU CU HIDRANTI DE INCENDIU EXTERIORI

a) Timp teoretic de functionare: 180 minute.

b) Debit de calcul

$15\ l/s$, conf. Anexa 7 din P118/2-2018 (nivel II de stabilitate la incendiu si $15.000mc < V < 30000mc$);

Pentru asigurarea debitului de stingere a incendiului s-au prevazut cate trei hidranti exteriori supraterani in doua locuri, astfel amplasati incat sa fie respectate prevederile art. 6.8. lit.a) din P118/2-2018.

c) Presiune

$H_{nec} = 7,0\ mCA$, conf. art. 6.30. din P118/2-2013.

d) Sursa de alimentare cu apa a instalatiei cu mentionarea, dupa caz a volumului rezervei de apa

Reteaua publica existenta pe strada Gavril Galinescu; (se va solicita avizul operatorului de apa-canal al municipiului cu informatii despre parametrii debit-presiune asigurati de reseaua publica existenta in zona cladirii, pe strada Gavril Galinescu).

e) Caracteristici functionale ale grupului de pompare

Pentru instalatia hidranti interiori grupul de pompare va fi compus din 2 pompe (activa si pilot), conf. Art. 13.1 lit. a) si c), cu caracteristicile fiecărei pompe de:

-pompa activa: $Q_{pa} = 2,1\ l/s = 7.56\ mc/h$, $H_{pa} = 45\ mCA$;

-pompa pilot : $Q_{pp} = 0,2\ l/s = 7.2\ mc/h$, $H_{pp} = 50\ mCA$.



Pentru toate tipurile de instalații se vor respecta condiționările specificate în Scenariul preliminar de securitate la incendiu și Avizul de securitate la incendiu anexate.

INSTALAȚIE DE UTILIZARE GAZE NATURALE - PRESIUNE JOASĂ-

MĂSURI DE EVITARE A PĂTRUNDERII INFILTRAȚIILOR DE GAZE ÎN CLĂDIRI ȘI DE EVACUARE A EVENTUALELOR INFILTRAȚII DE GAZE ÎN CLĂDIRI

Conform „Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale - NTPEE/2018”, pentru evacuarea eventualelor infiltrații de gaze naturale, în toate cazurile, se asigură ventilarea naturală a subsolului clădirilor prin orificii de ventilare efectuate pe conturul exterior al acestora, între incaperile din subsol, precum și prin legarea subsolurilor clădirilor la canale de ventilare naturală, special destinate acestui scop, în afara ventilațiilor naturale prevăzute pentru anexele apartamentelor și clădirilor.

Conform art. 93 din NTPEE-2018, pentru evitarea pătrunderii în clădiri a eventualelor scapări de gaze, se prevăd măsuri de etansare la trecerile instalațiilor de orice utilitate (încalzire, apă, canalizare, cabluri electrice, telefonice, televiziune, etc) prin peretii subterani și prin plansele subsolurilor clădirilor.

Pentru evacuarea infiltrațiilor și scapărilor de gaze care se pot acumula în casa scării clădirilor etajate, fără suprafețe vitrate, se prevede la partea superioară a acestora, în acoperișul clădirii, un orificiu cu diametrul de 150 - 200 mm, prevăzut cu un tub racordat la un deflector. În incaperile în care există risc de intoxicații, incendii sau explozii cauzate de scapările accidentale de gaze naturale acumulate, se prevăd detectoare automate de gaze dotate cu sisteme de semnalizare optică sau alarmare acustică la atingerea concentrațiilor periculoase și cu comanda închiderii automate a admisie gazelor naturale în instalații.

A. DESCRIEREA LUCRARILOR

Proiectarea s-a făcut pentru următorii receptori de gaze naturale:

	Consumator	Situație consumator	Debit nominal	Număr	Debit instalat
1.	Centrală termică	Nou solicitat	14.57 Nm³/h	2	29.14 Nm³/h
2.	Centrală termică	Nou solicitat	6.12 Nm³/h	1	6.12 Nm³/h
	DEBIT INSTALAT TOTAL	35.26 Nm³/h			

Situația existentă

În prezent, imobilul este racordat la rețeaua de distribuție gaze naturale existentă, rețeaua existentă fiind montată aparent pe pereti.

Situația propusă

Alimentarea cu gaze naturale a receptorilor pentru imobil, se va realiza prin executia unei instalații de utilizare din teava de polietilenă și oțel.

Postul de reglare măsurare, pentru reglarea presiunii de la presiune redusă la presiune joasă este existent pe amplasament, post de reglare care se va dimensiona conform debitului de gaz solicitat.

Reglarea presiunii se face cu ajutorul reglatoarelor de gaz tip RG35, amplasat în postul de reglare proiectat, debit maxim 50mc/h.

Măsurarea consumului de gaze naturale se va realiza cu un contor volumetric.

La camera centralei se va executa o gura de ventilare. Trecerea prin pereti se va face prin tuburi de protecție care vor depăși nivelul peretilor cu 10 mm și se vor fixa cu ciment sau ipsos.

Proiectul va fi realizat pe baza avizului tehnic de racordare de la operatorul sistemului de distribuție, SC DELGAZ GRID SA.

DATE TEHNICE (traseele instalațiilor de utilizare în clădiri, condiții tehnice pentru funcționarea în siguranță, asigurarea aerului necesar arderii și evacuarea gazelor arse, aparate de utilizare și arzătoare, armături, montarea conductelor, materiale)

La alegerea traseelor instalațiilor de utilizare gaze naturale, condițiile de securitate au prioritate față de orice alte condiții (art. 150 alin. 1 din NTPEE-2018).

Utilizarea gazelor naturale este admisă numai în incaperi în care nu există pericol de (art. 127 din NTPEE-2018):

- a) incendiu, prin aprinderea materialelor și elementelor combustibile;

- b) explozie a materialelor si substantelor combustibile/inflamabile aflate in interior;
 - c) intoxicare sau asfixiere a utilizatorilor cu gaze combustibile sau gaze de ardere.
- Este interzisa trecerea conductelor instalatiilor de utilizare prin (art. 154 din NTPEE-2018):

- a) apartamente diferite (dintr-un apartament in altul) ;
- b) spatii neventilate;
- c) poduri ale cladirilor, debarale, camari, closete si alte spatii de acest fel, a conductelor cu imbinari fixe sau demontabile, daca incaperile nu sunt ventilate ;
- d) cosuri si canale de ventilatie;
- e) puturi si camere de ascensoare;
- f) incaperi cu mediu corosiv sau cu degajare de noxe;
- g) incaperi cu umiditate pronuntata ;
- h) incaperi de depozitare a materialelor inflamabile;
- i) subsoluri tehnice si canale tehnice;
- j) ghene sau nise, inclusiv in spatiul de sub acestea, in care sunt montate conducte pentru alte instalatii ;
- k) locuri greu accesibile, in care intretinerea normala a conductelor nu poate fi asigurata
- l) spatii de depozitare;
- m) spatii de adapostire din subsolul cladirilor si prin galerii de evacuare.

La toate cladirile amplasate in localitati in care exista retele de gaze naturale, indiferent daca cladirile sunt sau nu alimentate cu gaze naturale, pentru evitarea patrunderii in cladiri a eventualelor scapari de gaze, se prevad masuri de etansare la trecerea instalatiilor de orice utilitate (incalzire, apa, canalizare, cabluri electrice, telefonice, televiziune, etc.) prin peretii subterani si prin plansele subsolurilor, conform art. 93 alin.1 din NTPEE 2018.

Este interzisa racordarea la sistemul de distributie a cladirilor care nu au asigurate masurile de etansare prevazute la art. 93 alin. 1 din NTPEE-2018. Instalatiile de utilizare interioare, pentru fiecare cladire civila sau hala industriala, se alimenteaza cu gaze naturale din instalatia de utilizare exterioara, prin unul sau mai multe puncte de intrare, cu conditia ca instalatiile interioare aferente fiecarui punct de intrare sa nu se interconecteze (art. 151 din NTPEE-2018).

Conductele instalatiilor interioare de utilizare se amplaseaza suprateran, in spatii uscate, ventilate, luminate si circulante, cu acces permanent, inclusiv in subsolurile care indeplinesc aceste conditii si se monteaza (art. 152 din NTPEE-2018):

- a) pe cat posibil, pe elemente rezistente ale constructiei: pereti, stalpi, grinzi, plafoane;
- b) pe stalpi metalici sau de beton, montati special in acest scop sau in scopul sustinerii conductelor de gaze naturale, impreuna cu conducte pentru alte instalatii.

Conductele orizontale din instalatiile de utilizare se monteaza (art. 153 din NTPEE-2018):

- a) la partea superioara a peretilor, deasupra conductelor pentru alte instalatii;
- b) deasupra usilor si ferestrelor.

Este interzisa montarea inglobata a conductelor instalatiilor de utilizare in elemente de constructie (pereti, plansee, pardoseli, etc.). Se evita trecerea conductelor prin camere de dormit neprevazute cu aparate consumatoare de combustibili gazoși. Cand trecerea conductelor prin incaperi cu umiditate pronuntata sau atmosfera corosiva este inevitabila, se folosesc tevi zincate sau protejate cu lacuri anticorrosive sau se protejeaza conductele cu tuburi de protectie.

Se admite montarea conductelor instalatiilor de utilizare in slituri amenajate in perete (anexa 25, fig. 12 din NTPEE-2018) sau in pardoseala, daca sliturile indeplinesc urmatoarele conditii :

- a) sunt acoperite cu capace perforate si usor demontabile ;
- b) sunt uscate si aerisite ;
- c) au trasee cat mai scurte ;
- d) sunt prevazute cu panta, in cazul montarii in pardoseala, pentru asigurarea scurgerii eventualelor infiltratii de apa spre puncte de colectare ;
- e) au dimensiuni care sa permita controlul si repararea conductei.

Este interzisa (art. 157 din NTPEE-2018) :

- a) montarea conductelor pentru alte instalatii in canalele pentru conductele de gaze naturale ;
- b) intersectarea canalelor pentru conductele de gaze naturale cu canale pentru alte instalatii sau comunicarea cu acestea.

Trecerea conductelor prin pereti sau plansee se face (art. 158 din NTPEE-2018):

- a) protejata in tub de protectie ;
- b) fara imbinari in tubul de protectie.

Tuburile de protectie pentru instalatiile interioare se fixeaza rigid si etans de elementele de

constructie si depasesc fata finita a acestora cu :

- a) 10 mm la pereti si plafoane ;
- b) 50 mm la pardoseli.

Capetele tubului de protectie se etanseaza pe conducta instalatiei de utilizare.

Conductele instalatiilor de utilizare se amplaseaza astfel incat sa fie protejate impotriva degradarii prin:

- a) lovire directa sau trepidatii ;
- b) contactul cu lichide corosive ;
- c) contactul indelungat cu apa ;
- d) radiatie sau conductie termica.

Distantele minime intre conductele de gaze si elementele celorlalte instalatii se incadreaza in prevederile din prescriptiile tehnice de specialitate in vigoare . Capetele conductelor instalatiilor de utilizare la care nu sunt legate aparate consumatoare de combustibili gazosi se inchid obligatoriu cu dopuri din fonta sau otel, etanse, chiar daca conductele respective sunt prevazute cu robinete Este interzisa utilizarea conductelor de gaze naturale pentru orice alte scopuri, cum ar :

- legarea la pamant a altor instalatii ;
- realizarea prizelor de protectie electrica ;
- sustinerea cablurilor si/sau conductorilor electrici, indiferent de tensiune si curent ;
- agatarea sau rezemarea unor obiecte.

In cladirile de locuit cu mai mult de 3 niveluri, coloanele instalatiilor de utilizare se monteaza, de regula, in casa scarilor (art. 164 alin. 1 din NTPEE-2018). Se admite montarea coloanelor instalatiilor de utilizare si in exteriorul cladirilor sau prin balcoane deschise, cu respectarea urmatoarelor conditii :

- a) asigurarea accesului in vederea intretinerii instalatiilor de utilizare ;
- b) protejarea coloanelor cum asti ventilate (perforate) si demontabile.

La punerea in lucru, teville pentru instalatiile de utilizare se curata la interior si exterior si se protejeaza in timpul montajului impotriva patrunderii de corpuri straine. Montarea conductelor se face prin rezemare simpla, astfel incat sa nu se produca tensionarea mecanica a acestora. Se recomanda ca teville sudate longitudinal montate supradetran sa aibe cordonul de sudura astfel incat sa fie vizibil dupa montare.

In instalatiile interioare se prevad robineti de inchidere :

- a) inaintea fiecarui contor;
- b) pe fiecare ramificatie importanta;
- c) pe fiecare conducta care alimenteaza grupuri de arzatoare montate la aparate, mese de lucru, laboratoare, etc. ;
- d) la baza fiecărei coloane ; daca plasarea robinetelor de la baza coloanelor nu se poate face in conditii de securitate si estetica corespunzatoare, se admite montarea unui singur robinet pentru un grup de coloane, care alimenteaza maxim 24 puncte de consum ;
- e) inaintea fiecarui aparat consumator de combustibili gazosi.

Numarul robinetelor de inchidere care se monteaza inaintea fiecarui aparat consumator de combustibil gazosi sunt stabilite astfel :

- a) in cazul aparatelor consumatoare de combustibili gazosi racordate prin racord flexibil, care nu au robinet de manevra propriu, doua robinete montate pe conducta ;
- b) in cazul aparatelor consumatoare de combustibili gazosi racordate prin racord flexibil, care nu au robinet de manevra propriu, doua robinete montate pe conducta inaintea racordului flexibil ;
- c) in cazul aparatelor consumatoare de combustibili gazosi care au racord rigid si robinet de manevra propriu, un robinet ;
- d) in cazul aparatelor consumatoare de combustibili gazosi care au racord flexibil si robinet de manevra propriu, un robinet.

Tevile care se folosesc la executarea oricaror lucrari trebuie sa corespunda tipului, calitatii si caracteristicilor dimensionale prevazute in proiectele de executie a lucrarilor.

Se interzice utilizarea tevilor din otel sudate longitudinal, in montaj ingropat.

Materialele folosite vor fi insotite de certificate de calitate.

Conditii tehnice pentru functionarea in siguranta a instalatiilor interioare de utilizare a gazelor naturale combustibile sunt cuprinse in art. 128 din NTPEE-2018 :

- a) volumul interior minim al incaperilor:
 - 18 m³, pentru orice tip de incapere, cu exceptia bucatariilor si bailor;
 - 7,5 m³, pentru bai si bucatarii;
- b) asigurarea aerului necesar arderii;
- c) ventilare naturala sau mecanica;

d) evacuarea totală a gazelor de ardere în atmosferă;

e) suprafețe vitrate: ferestre, luminatoare cu geamuri, uși cu geamuri sau goluri, sau suprafețe asimilate acestora : panouri care conform specificației tehnice date de producători cedează la presiuni de cel puțin 1180 Pa (0,0118 bar).

Toate încăperile în care se montează aparate consumatoare de combustibili gazeși se prevăd, spre exterior sau spre balcoane/terase vitrate, cu suprafețe vitrate, definite conf. art. 129. Alin. 1 din NTPEE-2018, cu suprafața minimă totală de:

- a) 0,03 m² pentru fiecare m³ de volum net de încăpere, în cazul construcțiilor din beton armat;
- b) 0,05 m² pentru fiecare m³ de volum net de încăpere, în cazul construcțiilor de zidărie.

Pentru cazul în care geamurile au o grosime mai mare de 4 mm sau sunt de construcție specială (securizat, tip termopan, etc.) este obligatorie montarea detectoarelor automate de gaze cu limita de sensibilitate de cel puțin 2% metan (CH₄) în aer, care acționează asupra robinetului de închidere (electroventil) a conductei de alimentare cu gaze naturale a aparatelor consumatoare de combustibili gazeși.

În cazul utilizării detectoarelor, suprafața vitrată poate fi redusă la 0,02 m² pe m³ de volum net de încăpere. Volumul net reprezintă volumul total al încăperii, din care se scade volumul elementelor de instalații sau de construcții existente în încăpere, în care nu se pot acumula gaze.

În băi nu sunt admise (art. 130 din NTPEE-2018) :

- a) aparate consumatoare de combustibili gazeși pentru prepararea instantanee a apei calde de consum ;
- b) aparate consumatoare de combustibili gazeși pentru încălzire centrală sau locală, prevăzute cu arzător atmosferic și rupere de tiraj, chiar dacă au termostat de cos.

Fac excepție de la prevederile art.131 din NTPEE-2018, aparatele consumatoare de combustibili gazeși la care prin tubulatură etanșă se asigură accesul din exterior al aerului necesar arderii și evacuarea în exterior sub presiune a gazelor de ardere (cu camera de ardere etanșă și tiraj forțat).

Debitul total al aparatelor cu flacăra liberă care se pot instala într-o încăpere trebuie să satisfacă condiția : 15 m³ volum interior de încăpere pentru fiecare metru cub debit instalat de gaze naturale.

Pentru toate aparatele consumatoare de combustibili gazeși racordate la cos sau cu flacăra liberă se asigură aerul necesar arderii și evacuarea în exterior a gazelor de ardere, complet și fără riscuri, astfel încât în atmosfera încăperii să nu se depășească concentrația de noxe admisă de normele de protecția muncii și normele de protecția mediului (art. 133 din NTPEE-2018).

Aerul necesar arderii se asigură în funcție de raportul dintre volumul interior al încăperii V(i), în [m³] și debitul nominal al aparatului consumator de combustibili gazeși Q(n) , în [m³/h], astfel (art. 134 alin. 1 din NTPEE- 2018):

- a) pentru cazul V(i) / Q(n) > 30, se consideră că prin neetanșeitățile existente se asigură aerul necesar pentru ardere;
- b) pentru cazul V(i) / Q(n) < 30, se prevăd prize acces aer direct din exteriorul construcției.

Se exceptează de la prevederile art. 134 alin. 2, lit. a) bucătăriile din locuințele cu încălzire centrală, în care nu există alte aparate consumatoare de combustibili gazeși, la care se admite accesul aerului dintr-o încăpere vecină prin realizarea unui gol spre această încăpere, cu condiția satisfacerii raportului $V(i) / Q(n) > 30$, în care V(i) este volumul bucătăriei plus volumul încăperii respective ; dacă și în încăperea vecină, spre care este prevăzut golul, sunt instalate aparate consumatoare de combustibili gazeși, raportul dintre suma volumelor celor două încăperi $[E V(i) = V(i) + V(i2)]$ și suma debitelor aparatelor consumatoare de combustibili gazeși din aceste încăperi $[E Q(n) = Q(n1) + Q(n2)]$ trebuie să fie, $E V(i) / E Q(n) > 30$.

În cazul în care aerul necesar arderii nu poate fi asigurat prin neetanșeități (cazul tamplariilor prevăzute cu garnituri de cauciuc, etc.), indiferent de volumul încăperilor, se realizează prize de aer direct din exteriorul construcției (art. 134 alin. 3 din NTPEE-2018).

Suprafața golului pentru accesul aerului de ardere într-o încăpere în care se utilizează gaze naturale se determină cu relația : $S = 0,0025 \times Q(i)$, în [m²], unde Q(i) reprezintă debitul instalat în încăperea respectivă, în [m³/h], iar coeficientul 0,0025 este dat în [m² / m³/h] (art. 134 alin. 1 din NTPEE-2018).

Golul pentru accesul aerului de ardere se prevede la partea inferioară a încăperii și fără dispozitive de închidere sau reglaj, este interzisă obturarea golului de acces al aerului de ardere (art. 135 alin. 2 din NTPEE- 2018).

La cazanele de încălzire și/sau preparare apă caldă, accesul aerului se face conform reglementărilor specifice (art. 135 alin. 3 din NTPEE-2018).În cazul în care accesul aerului de ardere se asigură prin canale, secțiunile canalelor de aer se calculează luând în considerare rezistențele aeraulice ale acestora (art. 135 alin. 4 din NTPEE-2018).

La incaperile, independent de volumul lor, in care se instaleaza aparate cu flacara libera, se prevad canale sau grile de ventilare pentru evacuarea gazelor de ardere dimensionate si executate in conformitate cu standardele si prescriptiile tehnice in vigoare (art. 136 din NTPEE-2018).

Pentru bucatariile din constructiile existente, construite fara canale de ventilare sau a caror canale de ventilatie au fost desfiintate, in care sunt instalate aparate cu flacara libera, se admite practicarea in peretele exterior sau in tocul ferestrei, la partea superioara a incaperii, a unui gol (grila de ventilare), pentru evacuarea gazelor de ardere (art.137 din NTPEE-2018).

Evacuarea gazelor de ardere din bucatarii si oficii se face prin tiraj natural organizat sau mecanic, utilizandu-se (art. 139 din NTPEE-2018):

- a) canale individuale;
- b) canale colectoare;
- c) hote cu evacuarea gazelor de ardere in exterior.

Evacuarea gazelor de ardere din hale de productie se face, in functie de debitul rezultat si de conditiile locale, prin ventilare naturala organizata sau ventilare mecanica (art. 140 alin. 1 din NTPEE-2018). Alegerea tipului de ventilare si dimensionarea instalatiei se

face in functie de cantitatea de gaze de ardere, astfel incat sa nu se depaseasca concentratiile admise prin normele de protectie a muncii si normele de protectie a mediului (art. 140 alin. 2 din NTPEE-2018).

Pentru evacuarea eventualelor infiltratii de gaze naturale, in toate cazurile, se asigura ventilarea naturala a subsolului cladirilor prin orificii de ventilare efectuate pe conturul exterior al acestora, intre incaperile din subsol, precum si prin legarea subsolului cladirilor la canale de ventilare naturala, special destinate acestui scop, in afara ventilatiilor naturale prevazute pentru anexele apartamentelor sau cladirilor (art. 141 din NTPEE-2018).

Pentru evacuarea infiltratiilor si scaparilor de gaze care se pot acumula in casa scarilor cladirilor etajate, fara suprafete vitrate, se prevede la partea superioara a acestora, in acoperisul cladirii, un orificiu cu diametrul de 150-200 mm, prevazut cu un tub racordat la un deflector (art.142. din NTPEE- 2018).

In incaperile in care exista risc de intoxicari, incendii sau explozii cauzate de scaparile accidentale de gaze naturale acumulate, se prevad detectoare automate de gaze dotate cu sisteme de semnalizare optica sau alarmare acustica la atingerea concentratiilor periculoase si cu comanda inchiderii automate a admisiei gazelor naturale in instalatii (art. 144 din NTPEE-2018).

Racordarea aparatelor consumatoare de combustibili gazosi la acelasi canal de fum se face in urmatoarele conditii (art. 145 alin. 1 din NTPEE-2018):

- a) la inaltime diferite;
- b) sectiunea canalului de fum sa poata prelua debitele de gaze arse insumate ale tuturor aparatelor racordate la acesta.

Sectiunile cosurilor de fum pentru evacuarea gazelor de ardere de la aparate consumatoare de combustibili gazosi, cu un debit de maxim 7 m³/h, pot fi stabilite conform datelor din tabelul din Anexa 12 din NTPEE-2018.

Evacuarea gazelor de ardere de la cazane de incalzire si/sau preparare apa calda care nu se incadreaza in prevederile din tabelul din Anexa 12, se face conform prevederilor din reglementarile specifice.

Racordarea aparatelor consumatoare de combustibili gazosi la cosuri de fum prin burlane de tabla metalica, rigide sau flexibile, se admite in urmatoarele conditii (Anexa 25, fig. 13 din NTPEE-2018) :

- a) sectiunea burlanului este cel putin egala cu sectiunea racordului de iesire din aparatul consumator de combustibili gazosi ;
- b) portiunea verticala a burlanului, la iesirea din aparatul consumator de combustibili gazosi, este de cel putin 0,4m ;
- c) distanta de la cosul de fum pana la aparatul consumator de combustibili gazosi este mai mica de 3 m ;
- d) daca distanta de la cosul de fum pana la aparatul consumator de combustibili gazosi depaseste 1 m, panta catre cosul de fum este de minim 8% ;
- e) imbinarea si racordarea la cosul de fum se executa cu asigurarea etanseitatii.

Este interzisa (art. 147. din NTPEE-2018) :

- a) trecerea burlanelor dintr-o incapere in alta, cu exceptia burlanelor etanse, imbinate prin sudura ;
- b) montarea dispozitivelor de inchidere sau obturare a sectiunii de iesire a gazelor de ardere de la aparatele de consum individual (sobe, masini de gatit, cazane de incalzire si/sau preparare apa calda, radiatoare, etc.) ;
- c) evacuarea gazelor de ardere in podurile caselor ;
- d) evacuarea gazelor de ardere direct prin peretii exteriori ai cladirilor, cu exceptia aparatelor

consumatoare de combustibili gazei prevazute din fabricatie cu astfel de evacuare ;

e) racordarea aparatelor consumatoare de combustibili gazei la canalele de fum aferente focarelor alimentate cu alt tip de combustibil (lemn, pacura, carbune, etc.), cu exceptia aparatelor consumatoare de combustibili gazei care au fost construite pentru alimentare mixta (gaze naturale-combustibil lichid/solid)

Burlanele de evacuare a gazelor arse se monteaza asigurandu-se rezistenta mecanica a intregii tubulaturi si etansarea intre tronsoanele care alcatuiesc burlanul. Tronsoanele se introduc unul in altul in sensul curgerii gazelor. Pentru etansarea tronsoanelor se folosesc numai materiale special destinate acestei operatii. Racordarea burlanului la canalul de fum se realizeaza cu asigurarea etanseitatii. In spatii cu pericol de explozie sau incendiu, nu se folosesc burlane din tabla. Cosurile de fum executate din zidarie de caramida se captusesc la interior cu tuburi din aluminiu sau otel inoxidabil.

Alegerea si montarea aparatelor de combustibili gazei se face cu respectarea instructiunilor producatorului si reglementarile in vigoare. Arzatoarele cu panou radiant cu flacara deschisa sunt admise numai in spatii ventilate corespunzator, cu asigurarea urmatoarelor conditii (art. 166 alin. 1 din NTPEE-2018):

a) evitarea producerii incendiilor prin aprinderea materialelor ca urmare a efectului radiatiilor termice ;

b) incadrarea concentratiei de noxe in limitele admise de reglementarile in vigoare.

In cladirile civile si de locuit nu se admite montarea arzatoarelor cu panou radiant cu flacara deschisa (art. 166. alin. 2 din NTPEE-2018).

La instalatiile cu arzatoare automate sau comandate de la distanta care nu sunt supravegheate permanent, se prevad dispozitive automate de control, reglare si semnalizare, care sa inchida automat alimentarea cu gaze naturale la (art. 167 din NTPEE-2018) :

- stingerea accidentala a flacarii ;

- lipsa gazelor naturale, a aerului de combustie sau a energiei electrice.

Aparatele consumatoare de combustibili gazei se racordeaza rigid la instalatiile interioare, cu exceptia cazurilor prevazute la art. 168 din NTPEE-2018.

Aparatele consumatoare de combustibili gazei cu debit nominal sub 3 mc/h, precum si arzatoarele industriale independente utilizate la aparate mobile pot avea si racorduri flexibile la instalatia de utilizare, cu respectarea prevederilor art. 168 din NTPEE-2018 (art. 169 din NTPEE-2018).

Racordurile flexibile se monteaza intre robinetul de siguranta si aparatul consumator de combustibili gazei si trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii (art. 170 din NTPEE-2018, alin. 1) :

a) presiunea nominala pentru care a fost construit racordul sa fie egala sau mai mare decat presiunea instalatiei de gaze naturale la care se racordeaza ;

b) lungime maxima de 1 m si diametru minim 10 mm, in instalatii de utilizare cu presiune joasa ;

c) lungime maxima 20 m si diametru maxim de 50 mm, in instalatii industriale cu presiune pana la 2 bar ;

d) trasee la vedere, fara sa treaca dintr-o incapere in alta ;

e) masuri de evitare a contactului cu corpuri calde ;

f) masuri de evitare a intinderii excesive, agatarii, strivirii sau deteriorarii ;

g) masuri de protectie la intemperii ;

h) respectarea prescriptiilor de montaj impuse de producator

Racordurile flexibile nu se prevad cu armaturi de inchidere sau dispozitive de reglare (art. 170 alin. 2 din NTPEE- 2018). Nu se admite cuplarea a doua sau mai multe racorduri flexibile (art. 170 alin. 3 din NTPEE-2018).

Conectarea aparatelor consumatoare de combustibili gazei direct la conducta de distributie, fara regulator de presiune, este interzisa.

Imbinarea tevilor negre din otel, montate aparent, este admisa prin (art. 231 alin. 1 din NTPEE-2018):

a) fitinguri, la diametre pana la :

- 100 mm, (4 "), pentru presiune joasa si redusa ;

- 20 mm, (3/4 "), pentru presiune medie.

b) sudura, la diametre peste 20 mm (3/4"), la orice presiune, cu asigurarea caracteristicilor de sudabilitate.

c) sudura oxiacetilenica in instalatii de utilizare la diametre mai mici de 20 mm (3/4"), cu asigurarea caracteristicilor de sudabilitate.

Se acorda prioritate imbinarilor prin sudura la conductele montate aparent (art. 231 alin. 2 din NTPEE-2018). Imbinarile prin sudura se executa numai de sudori autorizati ISCIR, conform reglementarilor in vigoare. Se va evita sudarea in conditii meteorologice improprii. Pentru situatii speciale se vor lua toate masurile de realizare impuse de tehnologia de sudare. Este interzisa racirea fortata a sudurilor.

Imbinarile sudate la conducte din otel se executa conform art. 235. din NTPEE-2018.

Imbinarile prin sudura pentru conductele din otel trebuie sa corespunda clasei de calitate II.

Clasa de calitate a imbinarilor sudate se indica in proiectul de executie. Controlul calitatii sudurilor se face vizual si prin metode nedistructive legal aprobate.

VERIFICĂRI SI PROBE DE REZISTENTA SI ETANȘEITATE LA INSTALATIILE DE UTILIZARE A GAZELOR NATURALE:

Verificarile de rezistenta si etanseitate a instalatiilor de utilizare se efectueaza de catre executant pe parcursul realizarii lucrarilor (art. 267 din NTPEE-2018).

Probele de rezistenta si etanseitate a instalatiilor de utilizare se efectueaza de catre executant in prezenta delegatului operatorului SD, la terminarea lucrarilor in vederea receptiei (art. 268 din NTPEE-2018).

Presiunile necesare efectuării verificarilor si probelor de rezistenta si etanseitate la instalatiile de utilizare se realizeaza cu aer.

Presiunile necesare efectuării verificarilor si probelor de etanseitate in functie de felul instalatiilor si treapta de presiune sunt conform Tabelului 8 din NTPEE-2018.

Pentru treapta de presiune joasa, pentru instalatii de utilizare deosebite :

- instalatii de utilizare subterane :
 - verificarea si proba de rezistenta la 2 [bar], timp de _____ ore;
 - verificarea si proba de etanseitate la 1 [bar], timp de _____ ore
- instalatii de utilizare supraterane :
 - verificarea si proba de rezistenta la 1 [bar], timp de _____ 1 ore;
 - verificarea si proba de etanseitate la 0,2 [bar] (cu manevrarea armaturilor), timp de _24 ore.

Verificarile si probele de rezistenta si etanseitate se efectueaza dupa racirea, la nivelul temperaturii exterioare, a ultimei suduri efectuate.

Timpul necesar pentru egalizarea temperaturii, este in functie de volumul conductei, conform valorilor date in Tabelul 9 din NTPEE-2018.

Correspondenta intre lungimea, diametrul si volumul conductelor este prezentata in Tabelul 10 din NTPEE-2018.

In timpul verificarilor si probelor nu se admit pierderi de presiune.

La extinderi de instalatii de utilizare, conductele se probeaza in aceleasi conditii ca orice instalatie noua (art. 282 alin. 1 din NTEPE-2018).

Sunt exceptate derivatiile din instalatiile de utilizare aparente in functiune, care nu depasesc lungimea de 4m ; acestea se verifica cu spuma de sapun, sau cu alte tehnologii de verificare a etanseitatii, sub presiunea gazelor din conducta. Se supun probelor de presiune si etanseitate si portiunile de conducte inlocuite sau modificate din instalatiile existente.

RECEPȚIA TEHNICA SI PUNEREA IN FUNCTIUNE A INSTALAȚIILOR DE UTILIZARE GAZE NATURALE:

Receptia tehnica si punerea in functiune a lucrarilor de alimentare cu gaze naturale se face de operatorul SD, dupa anuntarea de catre executant a terminarii lucrarilor, printr-un document scris.

Receptia tehnica consta in (conf. art.288 din NTPEE-2018) in:

- a) verificarea documentelor de receptie;
- b) verificarea calitatii lucrarilor si a concordantei acestora cu documentatia de executie avizata, cu avizele si conditiile de executie impuse de autoritatile competente;
- c) efectuarea probelor de rezistenta si de etanseitate de catre executant in prezenta delegatului operatorului SD.
- d) intocmirea procesului-verbal de receptie tehnica.

Operatiile tehnice necesare pentru punerea in functiune a instalatiilor se fac de executant, in prezenta operatorului SD si a beneficiarului, dupa caz.

Înainte de punerea in functiune a instalatiilor de utilizare, se face refularea aerului :

- prin robinetele aparatelor consumatoare de combustibili gazosi si a unui racord flexibil scos in exteriorul cladirii prin ferestrele incaperilor.

La punerea in functiune a instalatiilor de utilizare, se urmareste comportarea reguletoarelor si aparatelor consumatoare de combustibili gazosi, verificandu-se stabilitatea si aspectul calitativ al flacarii, cu :

- a) toate aparatele consumatoare in functiune ;
- b) un singur arzator in functiune (cu debitul cel mai mic din instalatie) ;controlul arderii se realizeaza

folosind aparate pentru analiza gazelor arse.

La fiecare aparat consumator de combustibili gazoși se verifică modul în care se face evacuarea gazelor de ardere conf. art. 13.13. alin. 1, iar în cazul funcționării defectuoase a evacuării gazelor arse se procedează conf. art. 13.13. alin. 2 din NTPEE-2018.

Punerea în funcțiune se face pe baza procesului verbal de recepție tehnică, după încheierea contractului de furnizare a gazelor naturale.

PROTECȚIA, SIGURANȚA, IGIENA MUNCII ȘI PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR:

La proiectarea și executarea instalațiilor de utilizare gaze naturale se respectă prevederile legale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii și se respectă prevederile din Normele și dispozițiile generale de prevenire și stingere a incendiilor precum și a reglementărilor specifice de siguranță la foc.

Documentația va conține obligatoriu fișe tehnice cu protecția, siguranța, igiena muncii și fișe tehnice cu prevenirea și stingerea incendiilor.

- INSTALAȚII HVAC -

1. BAZA DE PROIECTARE

În prezenta documentație tehnică sunt prezentate:

- instalațiile termice interioare;
- instalațiile de ventilare;
- instalațiile de climatizare;

La întocmirea documentației s-au avut în vedere:

- planurile de arhitectură;

- tema de proiectare stabilită de comun acord cu beneficiarul și a fost întocmită în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

— Legea nr. 10/1995, modificată prin Legea nr. 123/2007, privind calitatea în construcții;

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

— Legea nr. 319/2006 privind protecția și securitatea muncii, inclusiv HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006, cu actualizările ulterioare;

— **Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală (revizuire și comasare normativele I 13-2002 și I 13/1-2002)", indicativ I 13-2015, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 845/2015;**

— **Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare, indicativ I5-2022", din 01.02.2023;**

— Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor, indicativ C 56-02;

— Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr. 163/28.02.2007;

— Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118/1-2025;

La aplicarea în execuție a proiectului, acesta va fi verificat din punct de vedere al cerințelor de calitate conform Legii 10/1995, specialitatea instalații termoventilații „It „.

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

2. PREZENTAREA INSTALAȚIILOR PRECIZATE ÎN TEMA DE PROIECTARE

2.1. CARACTERISTICILE INVESTITIEI PROPUSE:

Funcționalul spațiilor propuse a fost stabilit de către arhitect și este determinat de tema program impusă de beneficiar.

2.1.1. Instalația de încălzire

Încălzirea spațiilor interioare s-a propus a se realiza cu ventiloconvectoare de tavan, carcasate, echipate cu baterii de încălzire pe agent termic apă caldă. Furnizarea agentului termic va fi continuă în sezonul rece. În spațiile de birouri s-au propus ventiloconvectoare echipate și cu baterii de răcire pe agent termic apă răcită, în sistem 4 tevi. În restul spațiilor și pe holurile de circulație s-au prevăzut ventiloconvectoare în sistem 2 tevi, doar pentru încălzire.

Alimentarea cu agent termic apă caldă a VCV-urilor se va realiza de la centralele termice propuse, în număr de 3 (trei), clădirea fiind împartită din acest punct de vedere în 3 volume de încălzit, după cum urmează:

-volumul 1 ce cuprinde tronsoanele 1A, 1B si jumatate din 1C, pe toate cele 3 niveluri (parter, etaj si mansarda);

-volumul 2 ce cuprinde tronsoanele 1D, 1E si cealalta jumatate din 1C, pe toate cele 3 niveluri (parter, etaj si mansarda);

-volumul 3 ce cuprinde tronsoanele 2 si respectiv 3.

Necesarul de caldura estimat pentru cele trei volume este: 164kW pentru volumul 1, 164kW pentru volumul 2 si 65kW pentru volumul 3, necesarul total estimat pe intreaga cladire fiind de 393kW.

S-a optat pentru aceasta solutie cu 3 volume independente, avand in vedere forma si marimea in plan a cladirii ce ar fi condus, in solutia cu o singura centrala termica, la trasee foarte lungi, cu costuri mari in asigurarea circulatiei agentului termic prin conductele de distributie dar si riscul de a bloca intreaga cladire in cazul unei avarii la centrala termica sau pe zona de distributie din apropierea centralei.

Volumul 1 va fi deservit de centrala termica CT1, amenajata in tronsonul 1B in spatiul tehnic de la parter din zona lifturilor, volumul 2 va fi deservit de centrala termica CT2, amenajata in tronsonul 1D in spatiul tehnic de la parter din zona lifturilor, iar volumul 3 va fi deservit de centrala termica CT3, amenajata in spatiul tehnic din tronsonul 2, situat intre axele „11” si „13”, respectiv „S” si „U”.

Centralele termice se echipeaza cu cate doua surse de caldura – pompa de caldura aer-apa in sistem inverter ca sursa de baza si cazan mural cu tiraj fortat, pe combustibil gaze naturale, ca sursa de back-up. Pompa de caldura aer-apa va asigura apa calda in sezonul rece si apa racita in sezonul cald.

Materiale utilizate

Echipamente utilizate

Pentru **centrala CT1** s-a propus urmatoarea echipare:

-cazan mural cu tiraj fortat CT1, pe combustibil gaze naturale, cu puterea nominala minima de 170kW (model de referinta Elco Thision L Plus 170);

-schimbator de caldura in placi pentru agentul termic apa calda cu puterea nominala minima de 170 kW;

-vas tampon de acumulare agent termic apa calda, cu volumul minim de 1000 litri;

-sisteme de siguranta – vas de expansiune si supape;

Pentru **centrala CT2** s-a propus urmatoarea echipare:

-cazan mural cu tiraj fortat CT2, pe combustibil gaze naturale, cu puterea nominala minima de 170kW (model de referinta Elco Thision L Plus 170);

-schimbator de caldura in placi pentru agentul termic apa calda cu puterea nominala minima de 170 kW;

-vas tampon de acumulare agent termic apa calda, cu volumul minim de 1000 litri;

-sisteme de siguranta – vas de expansiune si supape;

Pentru **centrala CT3** s-a propus urmatoarea echipare:

-cazan mural cu tiraj fortat, pe combustibil gaze naturale, cu puterea nominala minima de 70 kW (model de referinta Elco Thision L Plus 70);

-schimbator de caldura in placi pentru agentul termic apa calda cu puterea nominala minima de 70kW;

-vas tampon de acumulare agent termic apa calda, cu volumul minim de 500 litri;

-sisteme de siguranta – vas de expansiune si supape;

Conducte

Distributia agentului termic apa calda la ventiloconvectoare si la bateriile agregatelor de ventilare (agregate de aport de aer proaspat cu recuperare de caldura) se asigura in sistem bitubular, tur-retur, prin conducte de otel zincate la exterior (sistem de referinta Geberit Mapress), pozate la tavan, mascate sau nu, in functie de spatiile strabatute, termoizolate cu sisteme din elastomeri (referinta Armaflex, Kaimaflex), grosimea minima fiind de 6mm.

Montaj

Sistemele de ancorare a conductelor de elementele de rezistenta ale cladirii vor fi agrementate si vor respecta prevederile normelor in vigoare referitoare la actiunile statice dar si dinamice in caz de seism (sistem de referinta Hilti). La contactul cu elementul metalic de fixare conductele vor fi protejate utilizând garnituri din cauciuc. Termoizolatiile vor acoperi in intregime si elementul de fixare. Trecerea conductelor prin pereți se face obligatoriu prin tevi de protecție.

Conditia este obligatorie pentru toate conductele de apa si agenti termici, pentru cele de gaz si in special pentru cele din instalatiile de stingere incendiu.

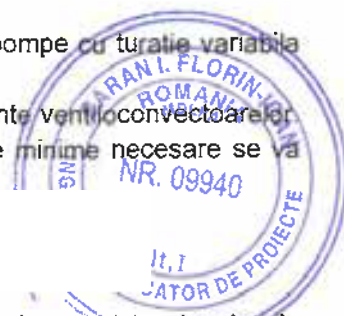


Armături

Se vor asigura vane de sectionare pe ramurile principale ale distributiei si pe fiecare echipament terminal. Pantele de montaj vor asigura aerisirea si golirea instalatiei in punctele inalte respectiv cele joase, alese convenabil dpdv tehnic, functional dar si estetic.

Circulatia agentului termic in instalatia interioara se asigura fortat, prin pompe cu turatie variabila montate in camera tehnica (camera centralei).

In incaperile ocupate (birouri) se vor monta panourile de comanda aferente ventilatoarelor. Pentru holurile de circulatie si spatiile anexa, setarea temperaturilor interioare minime necesare se va realiza in camera tehnica.



2.1.2. Instalatia de ventilare

Sistemul de ventilare propus va asigura aportul de aer proaspat de dilutie aer viciat degajat de ocupanti, in spatiile interioare ocupate permanent si in holul central unde pot stationa persoane pentru mai mult timp. Cotele de montaj sunt dictate de inaltimea libera sub plansee si de inaltimea libera sub grinzi. In incaperile cu tavan fals (de ex. holurile de circulatie), tubulaturile vor fi montate deasupra acestuia.

Echipamente utilizate

Ventilarea incaperilor ocupate se realizeaza prin intermediul a sapte agregate de tratare a aerului prevazute cu recuperator de caldura, dispuse in cele trei volume ale cladirii duoa cum urmeaza:

- in volumul 1, ce cuprinde tronsoanele 1A, 1B si jumatate din 1C, trei agregate, REC 1 (1900mc/h) la parter, REC 3 (1900mc/h) la etaj si REC 5 (1000mc/h) la mansarda;
- in volumul 2, ce cuprinde tronsoanele 1D, 1E si cealalta jumatate din 1C, trei agregate, REC 2 (1900mc/h) la parter, REC 4 (1900mc/h) la etaj si REC 6 (1000mc/h) la mansarda;
- in volumul 3, ce cuprinde tronsoanele 2 si 3, doar parter, un agregat, REC 8 (3600mc/h) pentru tronsonul 2 si un agregat, REC 7 (1000mc/h) pentru tronsonul 3.

Materiale utilizate

Tubulaturi

Pentru introducerea aerului tratat s-a prevăzut cate un sistem de distributie cu tubulaturi rectangulare si circulare metalice, din tabla zincata de 0,5mm grosime, termoizolate cu o grosime minima de 30mm, la care se vor racorda difuzoarele/anemostatele de introducere. Racordrea se face prin intermediul unor reductii/plenumuri cu dimensiunile corespunzatoare terminalelor ce trebuie racordate. Fiecare racord spre terminalul de introducere corespondent va fi echipat cu clapet manual de reglaj al debitului.

Evacuarea aerului viciat se va face prin tubulaturi rectangulare si circulare metalice metalice, din tabla zincata de 0,5mm grosime, la care se vor racorda grilele de evacuare.

Armături

Racordarea se face prin intermediul unor reductii/plenumuri cu dimensiunile corespunzatoare ramificatiilor si grilelor ce trebuie racordate. Fiecare racord spre grila de evacuare corespondenta va fi echipat cu clapet manual de reglaj al debitului.

Montaj

Lucrarile constau in:

- montarea tubulaturilor de introducere aer proaspat si evacuare aer viciat in incaperile ventilate;
- montarea pieselor speciale (teuri, coturi, reductii, etc) aferente tubulaturilor de introducere aer proaspat si de evacuare aer viciat;
- montarea damperelor (clapete ON-OFF) pe capetele tubulaturilor;
- montarea motoraselor de actionare a damperelor;
- montarea senzorilor de CO2 ce comanda actionarea damperelor;
- montarea clapetelor de reglaj manual al debitului de aer pe toate terminalele de introducere aer proaspat si de evacuare aer viciat;
- reglajul instalatiei de ventilare la parametrii proiectati, pe fiecare tronson, la fiecare nivel.

2.1.3. Instalația de climatizare

Temperaturile interioare în încăperile cu destinație de birouri se situează în perioada de vară, conform normelor românești în vigoare între 24-26°C. Pentru asigurarea acestor temperaturi interioare, în raport cu temperatura exterioară de calcul pentru municipiul Piatra Neamț (Text = 33,1°C) și elementelor de anvelopă aferente clădirii, necesarul de frig se calculează conform SREN 52016-1.

Acest necesar va fi asigurat de centralele termice echipate cu câte o pompă de caldura aer-apa în sistem inverter. Fiecare pompă de caldura aer-apa va asigura apa răcită în sezonul cald.

Echipamente utilizate

Temperatura interioară din încăperile climatizate în sezonul cald va fi asigurată cu unități de tip ventiloconvector în sistem patru tevi, acestea fiind de capacități corespunzătoare necesarului de frig de acoperit. Echipamentele hardware din birouri degaja cantități de caldura în funcționare ce se adaugă aporturilor de caldura prin elementele inerțiale și neinerțiale și de la ocupanți. Necesarul de frig estimat pentru cele trei volume este: 76kW pentru volumul 1, 82kW pentru volumul 2 și 33kW pentru volumul 3, necesarul total estimat pe întreaga clădire fiind de 191kW.

Materiale utilizate

Echipamente utilizate

Pentru centrala CT1 s-a propus următoarea echipare:

- pompa de caldura PC1 cu puterea nominală minimă de 85kW (model de referință Elco Aerotop L);
- vas tampon de acumulare agent termic apă răcită, cu volumul minim de 500 litri;
- sisteme de siguranță – vas de expansiune și supape;

Pentru centrala CT2 s-a propus următoarea echipare:

- pompa de caldura PC2 cu puterea nominală minimă de 85kW (model de referință Elco Aerotop L);
- vas tampon de acumulare agent termic apă răcită, cu volumul minim de 500 litri;
- sisteme de siguranță – vas de expansiune și supape;

Pentru centrala CT3 s-a propus următoarea echipare:

- pompa de caldura PC3 cu puterea nominală minimă de 35kW (model de referință Elco Aerotop L);
- vas tampon de acumulare agent termic apă răcită, cu volumul minim de 300 litri;
- sisteme de siguranță – vas de expansiune și supape;

Conducte

Distributia agentului termic apă răcită la ventiloconvectoare și la bateriile agregatelor de ventilație (agregate de aport de aer proaspăt cu recuperare de caldura) se asigură în sistem bitubular, tur-retur, prin conducte de oțel zincate la exterior (sistem de referință Geberit Mapress), pozate la tavan, mascate sau nu, în funcție de spațiile străbatute, termoizolate cu sisteme din elastomeri (referință Armaflex, Kaimaflex), grosimea minimă fiind de 9mm.

Deasemeni se impune montarea conductelor de preluare a condensului de la ventiloconvectoare (vezi specialitatea sanitară); evacuarea se va face pompat din VCV-uri și apoi gravitațional prin tevi de tip PP, Dn32-50mm, ce vor fi cuplate la coloanele de scurgere. Conductele de preluare a condensului vor fi termoizolate cu sisteme din elastomeri (referință Armaflex, Kaimaflex), grosimea minimă fiind de 3mm.

Montaj

Sistemele de ancorare a conductelor de elementele de rezistență ale clădirii vor fi agrementate și vor respecta prevederile normelor în vigoare referitoare la acțiunile statice dar și dinamice în caz de seism (sistem de referință Hilti). La contactul cu elementul metalic de fixare conductele vor fi protejate utilizând garnituri din cauciuc. Termoizolațiile vor acoperi în întregime și elementul de fixare. Trecerea conductelor prin pereți se face obligatoriu prin tevi de protecție.

Armături

Se vor asigura vane de sectionare pe ramurile principale ale distribuției și pe fiecare echipament terminal. Pantele de montaj vor asigura aerisirea și golirea instalației în punctele înalte respectiv cele joase, alese convenabil din punct de vedere tehnic, funcțional dar și estetic.

Circulația agentului termic în instalația interioară se asigură forțat, prin pompe cu turatie variabilă montate în camera tehnică (camera centralei).

În încăperile ocupate (birouri) se vor monta panourile de comandă aferente ventiloconvectoarelor.



7.3. Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general
- Valoarea totală a obiectivului de investiții
 - 45.894.442,61 lei fără TVA;
 - 54.534.389,88 lei cu TVA.
 - Construcții-montaj (C+M)
 - 38.275.995,04 lei fără TVA;
 - 45.548.434,10 lei cu TVA
- 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 fizici propuși:

Suprafață totală teren	Curți construcții 7.767,00 m ²
	Drum 142,00 m ²
Suprafață teren intravilan	7.909,00 m ²
Suprafețe construcții	Sc = 2.848,50 m ²
	Scd = 6.797,00 m ²
	Sutilă = 5.047,8 m ²
P.O.T. (procent de ocupare al terenului)	36,01%
C.U.T. (coeficient de utilizare al terenului)	0,859 mp/ADC
Regim de înălțime	S parțial + P+1E + M
Înălțime streășină/cornișă (de la cota 0,00m)	+6,40
Înălțime maximă (de la cota 0,00m)	+17,85

INDICATORI DE PERFORMANȚĂ	
Tip clădire	Clădire publică rezilientă la cutremure și renovată energetic
Arie desfășurată mp de clădire consolidată și renovată energetic	6.797,00
Reducere a consumul anual specific de energie finală pentru încălzire: (kWh/m ² an)	164,75
Reducere a consumului de energie primară: (kWh/m ² an)	285,98
Consum de energie primară utilizând surse regenerabile la finalul implementării proiectului: (kWh/m ² an)	74,83
Reducere anuală estimată al gazelor cu efect de seră: (echivalent kgCO ₂ /m ² an)	62,31

- c) indicatori financiar, socio-economici, 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

28 luni

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

Toate lucrările de construcții și instalații aferente construcției se vor proiecta și executa în conformitate cu legislația în vigoare (conform legii 10/1995 actualizată) asigurându-se performanțele tehnice prin care sunt realizate cerințele esențiale de calitate după cum urmează:

Cerința „A” rezistență mecanică și stabilitate:

După consolidare și eficientizare energetică Clădirea administrativă Pietricica din str. Gavril Gălinescu nr. 11, Piatra Neamț, îndeplinește condițiile impuse de normele și normativele în vigoare (conform legii 10/1995 actualizată) din punct de vedere al rezistenței și stabilității.

În urma expertizării tehnice întocmite, în conformitate cu standardele și normativele în vigoare, de către ing. Mariana IONESCU - expert tehnic MDLPA, Seria VAE nr. 11484 / 10.10.2023: A1 „Rezistență mecanică și stabilitate pentru construcții civile, industriale, agricole, energetice, miniere, pentru telecomunicații și construcții aferente rețelelor edilitare și de gospodărie comună cu structura de rezistență din beton, beton armat, zidărie, lemn”, construcția existentă **Clădirea administrativă Pietricica** din municipiul Piatra Neamț, str. Gavril Gălinescu, nr. 11 se încadrează în clasa de risc seismic R_{sII}, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă.

În conformitate cu prevederile Codului de proiectare P100-1/2013, zona seismică este caracterizată de valoarea de vârf a accelerației terenului de $a_g = 0,25g$ și de perioada de control a spectrului de răspuns de $T_c = 0,7s$.

Lucrările propuse se vor realiza astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate în conformitate cu prevederile legii privind calitatea în construcții nr.10/1995.

Pentru realizarea obiectivului propus se vor aplica prevederile Codurilor de proiectare în vigoare CR6-2013, P100-1/2013 și NP112 -2014.

Pentru încărcări produse de acțiunea vântului, conform Codului de proiectare CR 1-1-4-2012, cu o presiune dinamică de referință $q_{ref} = 0,6$ Kpa mediata pe 10 minute la 10m, pentru un interval mediu de recurență de 50 ani.

Pentru încărcări date de zapada, conform Codului de proiectare CR 1-1-1-2012, cu o valoare caracteristică a încărcării din zapada pe sol, în amplasament $s_k=2,0$ kN/m², un interval mediu de recurență de 50 ani.

Prin prezenta documentație s-a asigurat nivelul de calitate corespunzător cerințelor esențiale, cu respectarea reglementărilor tehnice în vigoare.

În conținutul prezentei documentații (faza D.A.L.I.), în vederea realizării construcției / investiției, s-au prevăzut a se folosi numai produse / materiale și procedee care dispun de agrementele tehnice și de certificate de calitate.

Măsurile privind asigurarea calității construcțiilor:

Proiectantul, executantul și beneficiarul investiției propuse, vor respecta, fiecare în parte, obligațiile și răspunderile ce le revin conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții.

Toate echipamentele și materialele prevăzute prin proiect și folosite la realizarea lucrărilor de construcții vor corespunde standardelor internaționale (SR, EN, ISO) sau celor mai apropiate standarde de materiale naționale acolo unde nu există un standard special atât pentru fabricare, cât și pentru testare; echipamentele și utilajele vor fi agrementate tehnic.

Intervențiile structurale vor fi realizate atât la nivelul infrastructurii cât și la nivelul suprastructurii.

Asigurarea satisfacerii cerinței de calitate A s-a bazat pe conceptul de bază - starea limită,

respectivă starea limită ultimă și starea limită de exploatare normală.

Prin urmare soluțiile constructive adoptate respectă toate cerințele minime conform exigenței de calitate A, în concordanță cu normativele în vigoare.

Pe durata de execuție și de exploatare a clădirii se va avea în vedere următoarele:

- se vor urmări tasările construcției la cota 0,00, la încheierea parterului și la darea în exploatare, la câte o lună în primii 2 ani și la 3 luni sau semestrial în continuare,
- se va realiza urmărirea în timp a construcției - deplasări orizontale, verticale sau înclinări, desprinderi de trotuare, apariția de rosturi, crăpături, deformări, etanșeitatea izolațiilor hidrofuge, umezirea pereților, infiltrații de apă, lichefierii ale pământului după cutremure, apariția condensului, mușcăiului,
- se va urmări defectele și degradările structurii de rezistență.

Reguli de proiectare specifice pentru instalații și echipamente:

Instalațiile a căror avariere în caz de cutremur pot provoca incendii, explozii, scurgeri de apă fierbinte nu vor fi montate sub sau adiacent zonei încăperilor în care se află aglomerări de persoane.

Legăturile, ancorajele instalațiilor și echipamentelor cu elementele de construcție de care sunt fixate vor fi astfel proiectate încât să nu constituie puncte slabe; legăturile (ancorajele) trebuie să reziste în eventualele situații speciale de solicitare care pot apare în timpul cutremurelor sau chiar în timpul exploatării normale.

Valorile forțelor de calcul pentru prinderile și elementele de susținere ale instalațiilor și echipamentelor vor fi mai mari cu 25% decât cele prevăzute în Normativul P 100-1/2013.

Conceperea instalațiilor corespunzător cerințelor de rezistență.

Conceperea instalațiilor pentru asigurarea rezistenței la acțiunea agenților externi.

Conceperea instalațiilor pentru asigurarea condiției de a nu se distruge sau deforma.

Rezistența mecanică a instalațiilor la șocuri și manevre de acționare.

Instalațiile electrice s-au conceput și se vor realiza cu echipamente adecvate categoriilor și claselor de influențe externe și cu certificat de conformitate, conform Legii 608/ 2001.

Tablourile electrice se vor amplasa în spații și poziții care, pe de o parte nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte le vor proteja împotriva acțiunii agenților chimici sau de mediu, așa cum rezultă din planșe.

Traseele circuitelor și coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistență a clădirii, iar pe de altă parte, nu vor determina solicitarea lor la tasarea diferențială a construcției sau terenului, așa cum rezultă din planșe.

Cablurile electrice de alimentare a tablourilor secundare aflate la etajele superioare ale clădirii vor fi montate pe paturi de cabluri, la plafonul subsolului.

Reguli specifice pentru mobilier:

Amplasarea și fixarea mobilierului se va face în așa fel încât prin cădere, lunecare sau răsturnare acesta să nu provoace pierderi de vieți omenești, rănirea persoanelor sau să blocheze evacuarea din clădire.

Cerința „B1” siguranța în exploatare

Trebuie avut în vedere siguranța în exploatare din punct de vedere al unor condiții tehnice de performanță și anume al siguranței circulației pietonale, al siguranței privind eventualele riscuri provenite din instalații, al siguranței în timpul lucrărilor de întreținere, al instrucțiunilor și regulilor stabilite pentru proiectare, al normelor de prevenire și stingere a incendiilor și al siguranței la intruziune și efracție. Personalul angajat va fi instruit periodic și va fi obligat să respecte aceste norme.

La proiectare s-a ținut cont de prevederile reglementărilor tehnice în vigoare NP 068-2002 - „Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare”, Normativului NP 051-2012 - „Normativ pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap”, Normativului P 118-99 - „Normativul de siguranță la foc a construcțiilor”.

Din punct de vedere al siguranței circulației pietonale trebuie asigurată protecția persoanelor împotriva riscului de accidentare, atât în interiorul clădirii, circulații orizontale și verticale, cât și în exteriorul acesteia.

a) Siguranța circulației pietonale împotriva riscului accidental la:

- **alunecare** - stratul de uzură pe căile pietonale este sub 5% în profil longitudinal și sub 2% în profil transversal;

- **împiedicare** - denivelări mai mici de 2,5 cm pe căile de circulație pietonală, rosturile dintre dalele de pavaj fiind sub 1,5 cm; nu există trepte izolate.

- **contactul cu proeminențe joase** - înălțime liberă de trecere $h = \min. 2,10 \text{ m}$

- **coliziune cu obstacole laterale** - lățimea liberă a circulației pietonale este de minim 1,0 m în toată incinta; suprafața pereților nu trebuie să prezinte proeminențe, muchii tăioase sau alte surse de rănire, agățare, lovire;

- **coliziunea cu vehicule în mișcare** - căile pietonale sunt diferențiate de cele carosabile prin bordurile prevăzute la separarea zonelor, acestea fiind de 15 cm înălțime.

- **contactul cu uși** (în momentul deschiderii acestora) - amplasarea și sensul de deschidere al ușilor pivotante este rezolvat astfel încât:

- să nu limiteze sau să împiedice circulația;

- să nu se lovească între ele la deschiderea consecutivă.

Ușile propuse nu se vor prevedea batante, vor fi dotate cu sistem de închidere lentă și vor fi alcătuite din panouri pline sau geam securizat.

Pardoselile propuse sunt corelate cu specificul funcțional al fiecărei începeri, în nicio situație promovându-se soluții care ar putea conduce la alunecare și implicit accidentarea persoanelor.

Parapetele ferestrelor sunt dimensionate conform normativelor în vigoare, înlăturând pericolul căderii în gol.

Destinația acestor obiective nu a impus măsuri de protecția muncii suplimentare față de cele prevăzute prin proiect.

b) Siguranța circulației pe rampe și trepte exterioare:

- **amenajarea incintei** - toate zonele de acces în clădire se realizează prin intermediul scărilor cu trepte de 15cm înălțime. S-au propus rampe pentru persoane cu handicap.

- **alunecare** - finisajul circulației este rezolvat astfel încât să împiedice alunecarea, staționarea apei și formarea unui strat de gheață - granit tratat antiderapant, gresie porțelanată antiderapantă, respectiv și antigelivă pentru exterior.

c) Siguranța cu privire la accesul în clădire împotriva riscului de accidentare:

- **coliziune** - evacuarea se va face prin multiple uși de acces, dimensionate și conformate pentru fluxurile de evacuare calculate.

d) Siguranța cu privire la incinta clădirii - măsuri de prevenire orientative:

- amenajările exterioare nu obturează câmpul de supraveghere și nu facilitează eventuala ascundere a unor răufăcători în incintă;

- accesele pietonale au circulația clară și directă către intrări;

e) Siguranța cu privire la iluminarea artificială:

- iluminarea medie pentru iluminatul de siguranță care implică asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

- coliziune, busculadă (în caz de urgență)

- iluminat de siguranță pentru evacuare;

- evitarea sau limitarea orbirii se realizează prin:

- ecranarea lămpilor;

- tipul și modul de dispunere al lămpilor;

- alegerea unor finisaje mate sau cu factori de reflexie conform SR 6646/2.

f) Siguranța privind instalațiile:

Pentru eliminarea riscului de accidentare sau de stres (provocate de posibila funcționare defectuoasă) și siguranța în exploatare se vor prevedea din proiectare instalații împotriva:

- electrocutării prin atingere (directă sau indirectă) prin racordare la nulul de protecție și apoi la priza de pământ sau tensiune joasă;

- contactului cu elementele ce ar putea fi puse accidental sub tensiune prin releee de protecție la curenți reziduali de defect;

- instalația de încălzire prevăzută va asigura condițiile optime de lucru;

- instalația termică prevăzută va asigura minimul de pierderi în instalație.

g) Siguranța privind lucrările de întreținere:

Lucrările de întreținere se vor efectua cu luarea unor măsuri speciale de protecție a utilizatorilor pe durata activității de curățare sau reparații a unor părți din clădire - fațade, ferestre, scări, pentru curățarea și întreținerea panourilor fotovoltaice propuse în condiții de siguranță.

h) Producere de panică:

- traseul fluxurilor de circulație este clar și lesnicios, fără ocoluri inutile;
- căile de circulație sunt alcătuite și dimensionate astfel încât evacuarea în caz de urgență să se facă în condiții de siguranță;
- ușile de pe căile de circulație se deschid în sensul evacuării persoanelor spre exterior.

i) Siguranța cu privire la circulația interioară:

- stratul de uzură al pardoseliilor are un coeficient de frecare = min. 0,4;
- denivelări admise - maxim 2,5 cm în dreptul ușilor;
- înălțimea liberă minimă de trecere = 2,10 m;
- lățimea liberă minimă flux de circulație în interiorul clădirii.
- min. 0,6 m - între mobilier și perete;
- lățimea liberă minimă a ușilor încăperilor: min. 0,8 m - în interiorul clădirii;
min. 0,9 m - acces clădire;
- s-a asigurat un spațiu de min. 200x300 cm în fața liftului.

j) Siguranța cu privire la schimbarea de nivel:

- denivelările sunt cu înălțimea de 15 cm doar la accesul în clădire. Scările pentru accesul la etaje sunt dimensionate corespunzător.
- echiparea liftului se va face conform NP 051 -2012 și SR EN 81-70

k) Siguranța cu privire la deplasarea pe scări:

- s-a respectat relația $2h + l = 62...64$ cm;
- balustrada nu permite cățărarea sau trecerea dintr-o parte în alta.

În vederea asigurării accesibilității persoanelor cu handicap s-au amenajat rampe de acces cu panta de 5% ... 8% la intrarea principală, intrările laterale și intrarea posterioară din curtea interioară, iar în interiorul clădirii s-au amenajat grupuri sanitare dimensionate și utilitate corespunzător.

Cerința „Cc” – Securitatea la incendiu:

Pentru îndeplinirea cerinței fundamentale „securitate la incendiu”, construcțiile, în ansamblu, precum și părțile lor componente, trebuie proiectate, executate, echipate și utilizate conform prevederilor normativului P118-1/2025, reglementărilor tehnice de specialitate și reglementărilor tehnice specifice destinațiilor respective, astfel încât, în cazul producerii unui incendiu:

- a) stabilitatea elementelor portante să fie asigurată pe perioada de timp normată;
- b) apariția și propagarea incendiului și a fumului în interiorul construcției să fie limitată;
- c) extinderea incendiului la și de la construcții învecinate să fie limitată;
- d) utilizatorii să poată părăsi construcția sau să poată fi salvați prin alte mijloace acceptate;
- e) securitatea echipelor de intervenție să fie luată în considerare.

La lucrările de intervenție efectuate asupra construcțiilor existente edificate în baza P118-1/2025, atunci când în mod justificat din punct de vedere tehnic nu pot fi îndeplinite unele prevederi de securitate la incendiu normate, se asigură măsuri alternative de protecție (pasive, active sau combinații ale acestora) care să vizeze suplینirea cerințelor care nu pot fi respectate.

Modificările aduse clădirilor existente care se constituie ca fond construit anterior datei intrării în vigoare a normativului P118-1/2025, se vor conforma potrivit prevederilor capitolului 9 din normativul P118-1/2025.

Se va realiza sistem de desfumare pentru holuri, pentru casele de scări, precum și pentru spații care adăpostesc arhive cu respectarea condiționărilor specificate în Scenariul preliminar de securitate la incendiu și Avizul de securitate la incendiu anexate.

Casele de scară sunt separate cu pereți din zidărie portantă, de cărămidă plină, A1 cu REI min. 180minute și uși prevăzute cu dispozitive de autoînchidere, EI2 60-C5S200, Ușile spațiilor care dau în casele de scări sunt uși prevăzute cu dispozitive de autoînchidere, EI2 60-C3S200, corespunzător tabel 153 din P118-1/2025, coroborat și cu destinația și riscul de incendiu din spațiile care se evacuează direct în casele de scară.

Holurile de evacuare au înălțimea de minim 210 cm. Finisajele aferente căilor de evacuare sunt incombustibile, clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1,d0. Clădirea va avea gradul II de rezistență la foc, risc mic de incendiu.

Numărul de persoane aflate permanent în clădire este de 320 persoane.

Numărul maxim de persoane ce se pot afla simultan la un moment dat în clădire este de 495 (ocazionat de utilizarea sălilor de ședințe / conferințe).

Dimensionarea căilor de evacuare a persoanelor în caz de incendiu respecta prevederile normativului P118-1/2025.

Evacuarea se face direct pe uşile dinspre faţadele principală, laterale şi posterioară înspre curtea interioară.

Din punct de vedere a protecţiei la nivelul instalaţiilor electrice, conform normativelor în vigoare. Circuitele vor fi protejate la supracurenţi şi la suprasarcina şi se vor realiza din conductori izolaţi, conform normativelor în vigoare. Utilizatorii sunt protejaţi prin legarea la nulul de protecţie şi prin legarea suplimentară la priza de pământ.

Căile de evacuare sunt marcate prin semne clare şi lămpi de siguranţă.

S-au prevăzut camere video detectie flacara la exterior pentru alarmarea în caz de incendiu de la vecinatati.

Cerinţa „D” – igienă, sănătate şi mediu:

D.1. Igiena aerului

• Generalităţi

Igiena aerului implică asigurarea calităţii aerului din interiorul spaţiilor, respectiv asigurarea unei ambianţe atmosferice corespunzătoare, astfel încât să nu existe degajări de gaze toxice, substanţe poluante nocive; sau emanaţii periculoase de radiaţii, care ar putea periclita sănătatea ocupanţilor.

• Criterii, parametri şi niveluri de performanţă

Asigurarea unor concentraţii maxim admisibile de substanţe poluante care implică protecţia utilizatorilor împotriva intoxicaţiei cu:

A) formaldehida din aer (degajată sub formă de substanţe volatile, în special din materiale de construcţii - răşini sintetice, coloranţi, etc.): max. 0,035 mg/m³ (valoare înregistrată pe parcursul a celor mai defavorabile 30 de minute dintr-un interval de 24 ore)

OBSERVAŢIE: Se vor utiliza materiale care să nu conţină mai mult de 25 mg formaldehida legată la 100 g material solid.

B) radon de 220 şi/sau 222 din aer (provenit din sol sau din materiale de construcţii) max. 100 Bq / m³ / an

Asigurarea unei ventilaţii corespunzătoare.

D.1.1 Mediul higrotermic

Crearea unui mediu higrotermic optim, implică asigurarea unei ambianţe termice globale şi locale, atât în regim de iarnă cât şi în regim de vară, admitându-se ca aceste condiţii să nu fie satisfăcute o zi pe an iarna şi 5 zile vara.

D.1.1.2. Criterii, parametri şi niveluri de performanţă

D.1.1.2.1. Asigurarea ambianţei higrotermice globale, normale care implică asigurarea, în fiecare încăpere, a unei temperaturi şi umidităţi interioare corespunzătoare activităţii desfăşurate.

a. temperatura ambianţei "t" a (măsurată în centrul încăperii, la 1,5 m de la pardoseală, cu termometrul cu glob)

- în perioada rece (conform SR 1907/2 tb. 1)
 - pentru birouri $t_a = 20^{\circ}\text{C}$
 - holuri, scări, coridoare $t_a = 15^{\circ}\text{C}$
 - arhive, depozitare $t_a = 10^{\circ}\text{C}$
- în perioada caldă
 - pentru funcţiunile care nu necesită condiţii speciale de temperatură
 - $t_a = \text{max. } 26^{\circ}\text{C}$ - pentru o viteză relativă a aerului de 0,275 m/s
 - $t_a = \text{max. } 28^{\circ}\text{C}$ - cu condiţia creşterii vitezei aerului cu 0,275 m/s pentru fiecare 1°C

b. Amplitudinea de oscilaţie a temperaturii aerului interior

- pentru funcţiunile ce nu necesită temperaturi controlate:
 - în regim de iarnă $\Delta T_i = \text{max. } 1,0$
 - în regim de vară $\Delta T_i = \text{max. } 5,0$

c. Viteza relativă medie a aerului

- în regim de iarnă: $V = 0,15 \text{ m/s}$
- în regim de vară: $V = 0,275 \text{ m/s}$

d. Umiditatea relativă a aerului (UR)

- pentru toate destinaţiile: $UR = 50 \dots 60\%$

e. Indicele global de confort „PMV”

- reprezintă opţiunea medie previzibilă a unui grup de persoane, asupra senzaţiei termice produse de un anumit mediu.
- Rezultă din bilanţul termic al corpului uman şi trebuie să se încadreze între valorile:
 $PMV = -0,5 \dots +0,5$

f. Numărul schimburilor de aer

- se stabilește în funcție de bilanțurile termo-energetice, al degajărilor de umiditate și al necesității de puritate a aerului (vezi cap. IV.2 „Igiena aerului”).

D.1.1.2.2. Asigurarea unei ambianțe termice locale normale care implică asigurarea unei temperaturi uniforme, astfel încât diferențele de temperatură dintre diversele suprafețe ale încăperilor și corpul omenesc să nu fie supărătoare.

a. Asimetria temperaturii radiante în direcție orizontală și verticală față de un element mic plan conform STAS 13.149:

- elemente radiante verticale max. 18°C
- elemente radiante orizontale max. 8°C

b. Diferența de temperatură a aerului pe verticală: între nivelul capului și al gleznelor (pentru o persoană în picioare sau pentru o persoană șezând) conform STAS 13.149

- max. 3°C
- în holuri • max. 4°C

c. Energia disipată la contractul cu pardoseala: „Q1” - în timp de un minut și „Q10” - în timp de 10 minute (senzația de rece cald) - conform STAS 6472/10

- În săli cu pardoseli calde
 $Q1 = 40 \cdot 10^3 \dots 50 \cdot 10^3 \text{ J/m}^2$
 $Q10 = 200 \cdot 10^3 \dots 300 \cdot 10^3 \text{ J/m}^2$
- În holuri (pardoseli reci)
 $Q1 = 60 \cdot 10^3 \text{ J/m}^2$
 $Q10 = 400 \cdot 10^3 \text{ J/m}^2$

d. Numărul schimburilor de aer: se stabilește în funcție de bilanțurile termo-energetice, al degajărilor de umiditate și al necesității de puritate a aerului (vezi cap. IV.2 „Igiena aerului”).

D.2. Igiena apei

- **condiții de calitate pentru apă potabilă, conform STAS 1342-91.**

D.3. Depozitarea deșeurilor solide, în vederea evacuării:

- prevederea unui punct de colectare a gunoiiului menajer și pentru curățenia exterioară;
- platformă pentru pubele protejate contra intemperiilor;
- pubelele din punctul gospodăresc sunt dimensionate corespunzător asigurând capacitatea de colectare a gunoiiului calculată pentru 100 kg/săpt., având în vedere utilizarea neregulată a clădirii.
- măsuri pentru întreținerea curățeniei exterioare inclusiv a punctului gospodăresc (P.G.)

D.4. Etanșeitatea

- etanșeitatea elementelor de închidere exterioară la vaporii (conform STAS 6472/2,7,10);
- eliminarea punților termice ce provoacă condens (STAS 6472/2,7,10).

D.5. Etanșeitatea la apă

- tâmplărie exterioară etanșă; se asigură etanșeitatea la apa de ploaie; presiunea aerului la care se asigură etanșeitatea tâmplăriei nu va fi sub 40 kg/m².
- etanșeitatea elementelor de învelitoare și acoperiș tip șarpantă;
- realizarea etanșeității la terasele exterioare;
- confort higrotermic;
- eliminarea punților termice ce provoacă condens (STAS 6472/ 2,7,10);
- colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș prin burlane și dirijarea acestora la sistemul de canalizare sau îndepărtarea de imobil.

Dimensionarea elementelor de construcție (sub aspectul comportării la umezire datorită condensării, a acumulării vaporilor de apă în material) în scopul asigurării unui regim de umiditate normal conform STAS 6472/2,7,10, neadmițându-se acumularea progresivă a apei din condens în interiorul elementelor de construcție.

Se vor utiliza materiale și sisteme agrementate în România cu garanția de minim 10 ani.

D.6. Asigurarea hidroizolării elementelor de construcție perimetrale

- S-au respectat prevederile NP 040-2002 „Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri”, NP 064-2002 „Ghid privind proiectarea, executarea și exploatarea elementelor de construcții hidroizolate cu materiale bituminoase și polimerice” și NP 069-2014 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri”.

D.7. Iluminatul natural

- iluminarea naturală a tuturor încăperilor;

- dimensionarea ferestrelor în raport cu suprafața încăperilor, conform STAS 6221;
- posibilități de obturare a strălucirii luminii, vara, cu perdele, obloane, etc.
- însoțirea încăperilor contribuie la satisfacerea cerințelor privind iluminatul natural, confortul termic și conservarea energiei.

D.8. Iluminatul artificial

- se va asigura nivelul mediu de iluminare normat la suprafața utilă conform SR 6646/3/97
- direcția luminii artificiale să fie aceeași cu cea naturală, prin modul de dispunere a corpurilor de iluminat;
- asigurarea iluminatului local unde cerințele impun;
- lămpi cu grad de protecție împotriva orbirii;
- iluminatul adecvat și pe perioada înserării.

D.9. Memoriu protecția mediului

Lucrările se vor face în conformitate cu O.U.G. nr. 195/2005, privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare.

Măsuri de protecția mediului în timpul execuției lucrărilor

În timpul lucrărilor se va asigura împrejmuirea și curățenia în șantier. Intrarea mașinilor cu materiale și ieșirea cu deșeuri rezultate din activitatea șantierului se va face în condiții de curățenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru, cât și curățenia drumurilor publice din imediata apropiere. Autocamioanele ce vor transporta deșeuri din șantier vor avea platforma de transport acoperită cu o prelată de protecție.

1.1. Deșeurile rezultate din activitatea șantierului sunt încadrate la capitolul 17 din HGR 856/2002, modificată și completată prin HG 210/2007, pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului, respectiv - Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate). Subgrupele de deșeuri rezultate din activitatea șantierului pot fi: cod 17.01 - beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice; 17.05.04 - pământ și pietre altele decât cele specificate la punctul 17.04.03; 17.09 - alte deșeuri de la construcții și demolări.

Pământul excavat pentru sistematizarea verticală, împrejmuire incintă, mobilier urban, se poate considera ca nefiind pământ contaminat.

Executantul lucrării, după ce va obține aprobările necesare în conformitate cu legislația în vigoare va transporta deșeurile rezultate la depozitul de salubritate și va transmite o copie după Macheta cu Evidențele gestiunii deșeurilor HGR 856/2002, modificată și completată prin HG 210/2007, pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului, la responsabilul de mediu de la nivelul C.P.M., cât și a aprobărilor obținute.

1.2. Evacuarea deșeurilor municipale și asimilabile de la punctul gospodăresc

Punctul gospodăresc este prevăzut cu pubele pentru depunerea și îndepărtarea zilnică sau periodică a deșeurilor menajere sortate diferențiat din punct de vedere ecologic. Tot în pubelele punctului gospodăresc se va depune și gunoiul rezultat din curățenia incintei.

În conformitate cu Anexa 2 din HG 856/2002, modificată de HG 210/2007, deșeurile rezultate din activitatea la Punctul gospodăresc (P.G.) sunt încadrate la capitolul 20.

Subgrupele de deșeuri rezultate pot fi: Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat, cod 20.01 - fracțiuni colectate separat (cu excepția 15.01); 20.01.01 - hârtie și carton; 20.01.02 - sticlă; 20.01.08 - deșeuri biodegradabile; 20.01.10 - îmbrăcăminte; 20.01.11 - textile; 20.01.39 - materiale plastice; 20.02. - deșeuri din grădini și parcuri.

1.3. Legislația de mediu care se va avea în vedere:

- O.U.G. nr.195/2005, modificată de Legea nr.49/2011, pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

- Ordinul nr.536/23.06.97, pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației - publicat în M.Of.nr. 140/03.07.1997; cu modificările și completările ulterioare;

- Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 820 din 26 august 2021 cu modificările și completările ulterioare;

• O.G. nr.20/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor - publicată în M.Of. nr.606/26.08.2010, modificată de O.G. nr.8/2012;

• HG nr.856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase - publicată în M. Of. nr. 659/05.09.02, modificată prin H.G. nr.210/2007, pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului, publicată în M.Of. nr.187/19.03.2007

• H.G. nr.1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, publicat în M. Of. nr. 672/30.09.2008.

Notă - Se interzice utilizarea materialelor de construcție care conțin substanțe radioactive.

Cerința E - Economie de energie și izolare termică

În contextul consolidării / eficientizării energetice a clădire studiate și respectarea recomandărilor studiului energetic, clasa energetică a clădirii reabilitate va fi B, adică o clădire cu un consum anual specific de energie primară de 116,9 [kWh/m²/an].

a) Instalații termice

- Se va realiza încălzirea cu radiatoare / ventilo-convectoare judicios dimensionate;
- Se propune montarea unor pompe de căldură aer-apă care să suplimenteze / înlocuiască sistemul de încălzire existent pe bază de combustibil gazos
- Pentru prepararea apei calde menajere se vor utiliza panouri solare termice. Apa caldă menajeră va fi preparată prin intermediul unui rezervor cu două serpentine, alimentat de la panourile solare și de la pompele de căldură.

b) Limitarea consumurilor energetice pentru încălzirea clădirii, în regim de iarnă

- Detalii care nu creează punți termice;
- Prevederea unui procent de vitrare optim;
- Montarea de recuperatoare de căldură.

Rezistențele termice specifice corectate - medii pentru fiecare element de construcție pe ansamblul clădirii (R'm) sunt superioare rezistențelor termice specifice minime (R'min) din „Metodologia de calcul a performanțelor energetice ale clădirilor” - indicativ Mc 001/1-2006, aprobată cu Ordinului MTCT nr.157/2007, corelat cu prevederile Ordinului MDRT nr.2513/2010.

c) Etanșeitatea elementelor

Se va asigura etanșeitatea elementelor de închidere, etanșeitatea rosturilor la îmbinările elementelor de construcție și pe conturul tâmplăriei exterioare.

d) Economia de energie

Pierderi de căldură reduse ca urmare a protecției termice propuse prin proiect conform auditului energetic se realiza:

- tâmplărie performantă energetic, cu rupere de punte termică și vitraj cu 3 foi, tratate pe fețele 2 și 5 low-e (cu un coeficient de emisie $\epsilon < 0,10$) și cu transmitanță termică $U_g = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistență termică $R' = 0,83 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- izolarea termică a pereților exteriori din zidărie de cărămidă cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică rigidă de fațadă, cu grosime de 15cm;
- izolarea termică a planșeului superior (pod / mansardă), cu vată minerală bazaltică, în grosime de 30cm;
- izolare termică a soclului (până la cota -100cm de la CTS) și a pereților exteriori în contact cu solul (pe toată înălțimea pereților) cu plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10/15cm;
- izolarea termică a plăcii pe sol cu plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10cm.
- sectorizarea iluminatului artificial;
- se vor monta panouri fotovoltaice.

Cerința „F” – protecția împotriva zgomotului

Conformarea obiectivului și materialele utilizate, atât pentru planșee și pereți interiori, cât și pentru închiderile exterioare asigură izolarea la zgomotul aerian și cel de impact, astfel încât nivelul de zgomot perturbator să fie mai mic de 65 dB.

Izolarea fonică fața de zgomotul din exterior este asigurată de închiderile exterioare și de alcătuirea sistemelor vitrate. Natura destinațiilor impune o izolare fonică specială între încăperi, astfel că în sălile de conferințe vor exista pereți și tavane fonoabsorbante.

Pentru instalațiile electrice se vor verifica parametrii echipamentelor electrice, ce nu trebuie să producă zgomot ce depășește nivelul admisibil cu mai mult de 5dB.

7.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursa de finanțare pentru realizarea investiției este asigurată de la bugetul de stat sau din alte surse legal constituite, pentru clădirile de interes și utilitate publică, aflate în patrimoniul autorităților și instituțiilor publice ale administrației publice centrale.

- bugetul de stat 51.952.699,16 lei cu TVA
- fonduri locale 2.581.690,73lei cu TVA

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

CERTIFICAT DE URBANISM Nr. 301 din 14.04.2025 emis de către Județul Neamț, Primarul Municipiului Piatra Neamț

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

STUDIU TOPOGRAFIC, întocmit de către S.C.TOPOPREST S.R.L. Piatra Neamț.

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

Extras de Carte Funciară nr. 52887 Piatra-Neamț cu nr. cerere 17256 / 26.03.2025.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul - nu se suplimentează capacitatea existentă.

Utilitățile sunt asigurate prin racorduri la rețelele existente, care vor fi revizuite/relocate după caz, fără ca să fie necesară suplimentarea capacităților de utilități ale acestuia.

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

Clasarea notificării Agenției pentru Protecția Mediului, nr.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Se va întocmi un studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice mediului pe baza auditului energetic întocmit, conform solicitărilor din Certificatul de Urbanism.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

STUDIU GEOTEHNIC

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

AUDIT ENERGETIC

Aviz / Acord alimentare cu apă - APASERV

Aviz / Acord canalizare - APASERV

Aviz / Acord alimentare cu energie electrică - DELGAZ

Aviz / Acord alimentare cu gaze naturale - DELGAZ

Aviz / Acord telefonie - ORANGE

Notificare DSP, nr.

Aviz ISU, nr.

Aviz ISC, nr.

Aviz Comisiei Naționale de Inginerie Seismică, nr.

**Întocmit,
Ing. F. Alin MACOVEI**



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiție:
"CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (inclusiv TVA)		
		Valoarea ^2) (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	125,284.29	23,804.02	149,088.31
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	15,000.00	2,850.00	17,850.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	TOTAL CAPITOL 1	160,284.29	30,454.02	190,738.31
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 2	-	-	-
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.1.1.	Studii de teren	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3.	Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.3.	Expertizare tehnică	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.5.	Proiectare	535,000.00	101,650.00	636,650.00
3.5.1.	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	165,000.00	31,350.00	196,350.00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	70,000.00	13,300.00	83,300.00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	200,000.00	38,000.00	238,000.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7.	Consultanță	-	-	-
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
3.7.2.	Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistență tehnică	925,000.00	175,750.00	1,100,750.00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului:	181,000.00	34,390.00	215,390.00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	121,000.00	22,990.00	143,990.00



3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	563,000.00	106,970.00	669,970.00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare	181,000.00	34,390.00	215,390.00
TOTAL CAPITOL 3		1,600,000.00	304,000.00	1,904,000.00

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază

4.1.	Construcții și instalații	37,309,780.09	7,088,858.22	44,398,638.31
4.1.1.	Lucrări de intervenții	22,993,810.53	4,368,824.00	27,362,634.53
4.1.2.	Lucrări pentru creșterea eficienței energetice	14,110,969.56	2,681,084.22	16,792,053.78
4.1.3.	Lucrări aferente corpurilor de clădire neeligibile/extinderi	205,000.00	38,950.00	243,950.00
4.1.4.	Cheltuieli aferente lucrărilor de intervenții pentru îmbunătățirea terenului de fundare, dacă este cazul	-	-	-
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	410,241.86	77,945.95	488,187.81
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,488,909.31	472,892.77	2,961,802.08
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotări	30,000.00	5,700.00	35,700.00
4.6.	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		40,238,931.26	7,645,396.94	47,884,328.20

CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de șantier	395,688.80	75,180.87	470,869.67
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	395,688.80	75,180.87	470,869.67
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2.	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	421,035.95		421,035.95
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare			-
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	38,276.00		38,276.00
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	191,379.98		191,379.98
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	191,379.98		191,379.98
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	-		-
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2,732,110.32	519,100.96	3,251,211.28
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	1,900.00	11,900.00
TOTAL CAPITOL 5		3,558,835.07	596,181.83	4,155,016.90



CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Prețuri 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 0% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	168,196.17	31,957.27	200,153.45
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	168,195.82	31,957.21	200,153.03
	TOTAL CAPITOL 7	336,392.00	63,914.48	400,306.48
	TOTAL GENERAL	45,894,442.61	8,639,947.27	54,534,389.88
	din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	38,275,995.04	7,272,439.06	45,548,434.10

Beneficiar:
JUDEȚUL NEAMȚ PRIN CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ

Proiectant:
S.C. ACIV CONINSTAL AG S.R.L.
ing. Liliana ROȘU



GRAFIC DE ESALONARE A INVESTITIEI

[illegible][illegible]

Obiectiv : „CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ – DEZAFECTARE CONSTRUCȚIE ANEXĂ C2, DEMOLARE ȘI RECONSTRUIRE TRONSON 4 DIN C1”

Titular investiție : UAT JUDEȚUL NEAMȚ prin CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ

Beneficiar : UAT JUDEȚUL NEAMȚ prin CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ

Scenariul 1

Investitii totale - LEI

		PERIOADA IMPLEMENTARE		PERIOADA DE OPERARE SI INTRETINERE A INVESTITIEI														
Nr.id.	Componenta	An 1	An 2	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
OBIECTIV: CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA																		
1.1.	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului. Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	160,284.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3.	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	1,600,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru investitia de baza	40,238,931.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5.1.	Alte cheltuieli (organizare santier / comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare)	816,724.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5.2.	Cheltuieli diverse si neprevazute	2,732,110.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.6.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	10,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.7.	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.8.	TOTAL CHELT. ELIGIBILE DIRECTE	45,558,050.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.9.	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	336,391.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.10.	TOTAL CHELT. ELIGIBILE INDIRECTE	336,391.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.11.	TOTAL PARTIAL	45,894,442.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.12.	Taxa pe valoare adaugata	8,639,947.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.13.	TOTAL CHELT. TVA	8,639,947.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.14.	TOTAL GENERAL	54,534,389.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Valoarea investitiei luata in considerare, in analiza financiara, este de 54,534,389.88 Lei (inclusiv TVA), corespunzatoare valorii calculate in cadrul Devizului General privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitii (document anexa lucrarii DALI).



Proiectant : S.C. ACIV CONINSTAL AG S.R.L.

Anexa_2 - ACB

Obiectiv : „CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ – DEZAFECTARE CONSTRUCȚIE ANEXĂ C2, DEMOLARE ȘI RECONSTRUIRE TRONSON 4 DIN C1”

Titular investiție : UAT JUDEȚUL NEAMȚ prin CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ

Beneficiar : UAT JUDEȚUL NEAMȚ prin CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ

Scenariul 1

Costuri si venituri din exploatare - LEI

		PERIOADA IMPLEMENTARE		PERIOADA DE OPERARE SI INTRETINERE A INVESTITIEI														
Nr.id	Componenta	An 1	An 2	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
OBIECTIV: CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA																		
2.1.	Cheltuieli de personal	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84
	- cheltuieli salariale în bani și în natură	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23	482,091.23
	- cheltuieli cu asigurările și protecția socială	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61	10,637.61
2.2.	Cheltuieli cu materiile prime si materialele consumabile	41,917.65	41,917.65	42,756.00	43,611.12	44,483.34	45,373.01	46,280.47	47,206.08	48,150.20	49,113.21	50,095.47	51,097.38	52,119.33	53,161.71	54,224.95	55,309.45	56,415.64
2.3.	Alte cheltuieli materiale:	470,221.31	470,221.31	479,625.74	489,218.26	499,002.62	508,982.67	519,162.33	529,545.57	540,136.48	550,939.21	561,958.00	573,197.16	584,661.10	596,354.32	608,281.41	620,447.04	632,855.98
	- prestații externe (deșeuri, dezinfecție, curățenie, etc.);	116,466.75																
	- energie electrică;	127,358.54																
	- gaze naturale;	137,771.91																
	- apă, canalizare;	14,037.76																
	- comunicații;	74,586.36																
2.4.	Alte cheltuieli de exploatare, inclusiv: cheltuieli cu deplasări/detașări/transferări, pregătire profesională și protecția muncii	1,644.85	1,644.85	1,677.74	1,711.30	1,745.52	1,780.44	1,816.04	1,852.36	1,889.41	1,927.20	1,965.74	2,005.06	2,045.16	2,086.06	2,127.79	2,170.34	2,213.75
2.5.	Burse acordate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.6.	Investiții	55,942.10	55,942.10	57,060.94	58,202.16	59,366.20	60,553.53	61,764.60	62,999.89	64,259.89	65,545.09	66,855.99	68,193.11	69,556.97	70,948.11	72,367.07	73,814.41	75,290.70
2.7.	Costuri de exploatare totale	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
2.8.	Sursa fonduri, din care :	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
	Bugetul Județului Neamț prin Consiliul Județean Neamț	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
2.9.	Venituri totale	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90

Analiza financiara este realizată la nivelul CLADIRII ADMINISTRATIVE PIETRICICA.

Total Costuri - au fost previzionate ținând cont de datele preluate din documentația DALI, precum și de costurile generate de întreținerea construcției existente.

Cheltuielile cu întreținerea construcției existente s-au stabilit pe baza costurilor generate de întreținerea altor construcții administrative similare.

Estimările acestor costuri au în vedere o creștere constantă a prețurilor privind activitatea desfășurată de beneficiar, ducând astfel la previziunile relatate în aceasta anexă:

- cheltuielile salariale nu se modifica în perioada analizată;
- celelalte categorii de cheltuieli sunt indexate anual cu aproximativ 2% - pentru perioada de operare și întreținere a investiției.

Costurile operarii investitiei, realizate in cadrul acestui proiect, vor fi suportate din:

→ Bugetul Județului Neamț prin Consiliul Județean Neamț: 0.00 lei

→ MDLPA, prin Compania Națională de Investiții: 54,534,389.88 lei

Intocmit,
ing. Liliana ROSU



Tabelul surselor de finantare - LEI

Nr.id.	Componenta	PERIOADA		PERIOADA DE OPERARE SI INTRETINERE A INVESTITIEI														
		An 1	An 2	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
OBIECTIV: CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA																		
3.1.	Total Resurse Financiare: - Sursa: Bugetul Județului Neamț prin Consiliul Județean Neamț: 97,899,991lei Sursa: MDRAP, prin Compania Națională de Investiții: 7,261,161,65lei	54,197,997.89	0.00															
	Cheltuieli directe - investiție	45,558,050.63	0.00															
	Valoare TVA	8,639,947.26	0.00															
3.2.	Resurse financiare proprii	54,197,997.89	0.00															
3.3.	Contributie privata		0.00															
	#		0.00															
3.4.	Alocare privata		0.00															
3.5.	Total resurse alocate pe proiect	54,197,997.89	0.00															

Sursele de finantare pentru realizarea investitiei sunt constituite astfel:	
Valoare totala investitie (inclusiv TVA)	54,534,389.88 RON
* Total Resurse Financiare:	
Sursa: Bugetul Județului Neamț prin Consiliul Județean Neamț:	54,197,997.89 RON
Sursa: MDRAP, prin Compania Națională de Investiții:	2,581,690.72 RON
Sursa: MDRAP	51,952,699.16 RON

Intocmit,
ing. Liliana ROSU



Proiectant : S.C. ACIV CONINSTAL AG S.R.L.
Obiectiv : „CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRII ADMINISTRATIVE PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ – DEZAFECTARE CONSTRUCTIEI ANEXĂ C2, DEMOLARE ȘI RECONSTRUIRE TRONSON 4 DIN C1”
Titular investiție : UAT JUDEȚUL NEAMȚ prin CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ
Beneficiar : UAT JUDEȚUL NEAMȚ prin CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ
Scenariul 1

Taboulul sustenabilitatii financiare - LRI

Nr. Id.	Componenta	PERIOADA IMPLEMENTARE		PERIOADA DE OPERARE SI INTRETINERE A INVESTITIIEI															
		An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15			
4.1.	Total resurse alocate pe proiect	54,197,997.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Resurse financiare	54,197,997.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Alocare privata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Venituri (incasari) totale	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90	1,259,504.90
	Total intrari prin investitie si din activitatea de exploatare	55,260,452.64	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90	1,259,504.90
	Costuri de exploatare totale	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90	1,259,504.90
	Costurile totale ale investitiiei	54,534,389.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	Total cheltuieli directe	45,538,050.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total cheltuieli indirecte	336,391.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total TVA	8,639,947.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total iesiri prin investitie si din activitatea de exploatare	55,596,844.63	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90	1,259,504.90
	Flux de numerar net	-336,391.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Flux de numerar net cumulat	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98	-336,391.98

* Sustenabilitatea financiara este verificata daca acest rand este mai mare sau egal cu zero pentru toți anii luați în considerare. Planul financiar demonstrează sustenabilitatea financiară, ceea ce înseamnă că proiectul nu trebuie să aibă bani, aceasta fiind cont de planificarea bugetului și plăților ce vizează implementarea proiectului.

Sustenabilitatea apare în cazul în care randul fluxului net de numerar generat este pozitiv pentru toți anii luați în considerare.



		LUNA 1	LUNA 2	LUNA 3	LUNA 4	LUNA 5	LUNA 6	LUNA 7	LUNA 8	LUNA 9	LUNA 10	LUNA 11	LUNA 12	TOTAL AN 1
ACTIVITATEA DE INVESTITII SI FINANTARE		PERIOADA DE IMPLEMENTARE												
1	Resurse financiare	138,895.94	181,000.77	439,145.50	384,606.82	269,364.73	269,364.73	269,364.73	729,893.04	710,020.10	679,407.76	679,407.76	1,380,242.93	6,130,714.82
2	Alocare privata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Virament diferenta incasare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total intrari de lichiditati		138,895.94	181,000.77	439,145.50	384,606.82	269,364.73	269,364.73	269,364.73	729,893.04	710,020.10	679,407.76	679,407.76	1,380,242.93	6,130,714.82
4	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului. Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	95,369.15	95,369.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	190,738.31
5	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	137,705.94	93,457.69	0.00	19,872.94	0.00	0.00	0.00	19,872.94	0.00	0.00	0.00	19,872.94	290,782.45
7	Cheltuieli pentru investitia de baza	0.00	0.00	216,837.26	216,837.26	216,837.26	216,837.26	216,837.26	657,492.63	657,492.63	626,880.29	626,880.29	1,307,842.52	4,960,774.66
8	Alte cheltuieli (organizare santier / comisioane, taxe, cote lezale, costuri de finantare)	1,190.00	87,543.08	74,411.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	163,144.70
9	Cheltuieli diverse si nerevazute	0.00	0.00	52,527.47	52,527.47	52,527.47	52,527.47	52,527.47	52,527.47	52,527.47	52,527.47	52,527.47	52,527.47	525,274.70
10	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervoi de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total iesiri de lichiditati prin investitii		138,895.94	181,000.77	439,145.50	384,606.82	269,364.73	269,364.73	269,364.73	729,893.04	710,020.10	679,407.76	679,407.76	1,380,242.93	6,130,714.82
Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ACTIVITATEA DE EXPLOATARE														
3	Bugetul Județului Neamț prin Consiliul Județean Neamț	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	1,062,454.75
Total intrari de numerar		88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	1,062,454.75
4	Cheltuieli de personal	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	492,728.84
5	Cheltuieli cu materiile prime si materialele consumabile	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	41,917.65
6	Alte cheltuieli materiale:	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	470,221.31
11	Alte cheltuieli de exploatare, inclusiv: cheltuieli cu deplasari/deplasari/transferari, pregatire profesionala și protectia muncii	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	1,644.85
12	Burse acordate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Investitii	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	55,942.10
Punfi din activitatea de exploatare:		88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	1,062,454.75
Flux de numerar din activitatea de exploatare		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)														
Flux de lichiditati net al perioadei		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Disponibil de numerar al lunii precedente		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



ACTIVITATEA DE INVESTITIILE SI FINANTARE		LUNA 1	LUNA 2	LUNA 3	LUNA 4	LUNA 5	LUNA 6	LUNA 7	LUNA 8	LUNA 9	LUNA 10	LUNA 11	LUNA 12	TOTAL AN 2
1	Resurse financiare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Alocare privata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Virament diferenta incasare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total intrari de lichiditati		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala													
5	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Cheltuieli pentru investitia de baza	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Alte cheltuieli (organizare sanitor / comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervelor de implementare pentru ajustarea de pret	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total iesiri de lichiditati prin investitii		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flux de lichiditati din activitatea de investitii si finantare		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ACTIVITATEA DE EXPLOATARE														
3	Bugetul Județului Neamț prin Consiliul Județean Neamț	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	1,062,454.75
	Total intrari de numerar	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	1,062,454.75
4	Cheltuieli de personal	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	41,060.74	492,728.84
5	Cheltuieli cu materiale prime si materialele consumabile	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	3,493.14	41,917.65
6	Alte cheltuieli materiale:	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	39,185.11	470,221.31
11	Alte cheltuieli de exploatare, inclusiv: cheltuieli cu deplasări/dezasări/translocări, pregătire profesională și protecția muncii	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	137.07	1,644.85
12	Burse acordate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Investitii	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	4,661.84	55,942.10
	Total iesiri de numerar	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	88,537.90	1,062,454.75
Flux de numerar din activitatea de exploatare		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)														
Flux de lichiditati net al perioadei		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Disponibil de numerar al lunii precedente		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



		An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
ACTIVITATEA DE INVESTITII																
1	Resurse financiare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Alocare irivata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Vicamont diferenta incasare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Intrari de lichiditati		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	Cheltuieli pentru investitia de baza	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Alte cheltuieli (organizare sanitar / comisionare, taxe, cote legale, costuri de finantare)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predate la beneficiar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervelor de implementare pentru ajutarea de preț	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Iesiri de lichiditati prin investitii		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flux de lichiditati din activitatea de investitii		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ACTIVITATEA DE EXPLOATARE																
3	Bugetul Județului Neamț / prin Consiliul Județean Neamț	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
Total Intrari de numerar		1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
4	Cheltuieli de personal	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84
5	Cheltuieli cu materiale prime si materialele consumabile	42,756.00	43,611.12	44,483.34	45,373.01	46,280.47	47,206.08	48,150.20	49,113.21	50,095.47	51,097.38	52,119.33	53,161.71	54,224.95	55,309.45	56,415.64
6	Alte cheltuieli materiale:	479,625.74	489,218.26	499,002.62	508,982.67	519,162.33	529,545.57	540,136.48	550,939.21	561,958.00	573,197.16	584,661.10	596,534.32	608,781.41	620,447.04	632,855.98
11	Alte cheltuieli de exploatare, inclusiv: cheltuieli cu deplasări/deplasări/transferări, pregătire profesională și unselela muncii	1,677.74	1,711.30	1,745.52	1,780.44	1,816.04	1,852.36	1,889.41	1,927.20	1,965.74	2,005.06	2,045.16	2,086.06	2,127.79	2,170.34	2,213.75
12	Burse acordate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Investitii	57,060.94	58,202.16	59,366.20	60,553.53	61,764.60	62,999.89	64,259.89	65,545.09	66,855.99	68,193.11	69,556.97	70,948.11	72,367.07	73,814.41	75,290.70
Total Iesiri din activitatea de exploatare		1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
Flux de numerar din activitatea de exploatare		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FLUX DE LICHIDITATI (CASH FLOW)																
Flux de lichiditati net al perioadei		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Disponibil de numerar al lunii precedente		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Disponibil de numerar la sfarsitul perioadei		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiara a Investitiei - LEI

Tabel 1

		PERIOADA IMPLEMENTARE		PERIOADA DE OPERARE SI INTRETINERE A INVESTITIEI														
Nr.id.	Componenta	An 1	An 2	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
OBIECTIV: CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA																		
	Venituri (incasari) totale	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
	Costuri de exploatare totale	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
	Valoare totala investitie	54,534,389.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Total iesiri prin investitie si din activitatea de exploatare	55,596,844.63	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
5.1.	Flux de numerar net	-54,534,389.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2.	Flux de numerar net cumulativ	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-54,534,389.88
5.3.	Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei (RIR/C< 5%)	#NUM! = RIRE/C nu se poate calcula - valoare Flux de numerar net < 0 (zero)																
5.4.	Valoarea Actuala Neta Financiar a Investitiei (VNAE/C<0)	-51.937,514.17																
5.5.	Indice de Actualizare Financiar a	0.000	0.000	0.952	0.907	0.864	0.823	0.784	0.746	0.711	0.677	0.645	0.614	0.585	0.557	0.530	0.505	0.481
5.6.	Val.actualizata - Venituri	55,596,844.63	1,062,454.75	1,022,713.59	984,554.81	947,911.92	912,721.33	878,922.26	846,456.56	815,268.62	785,305.27	756,515.63	728,851.04	702,264.96	676,712.85	652,152.10	628,541.95	605,843.39
5.7.	Val.actualizata - Chelt.	55,596,844.63	1,062,454.75	1,022,713.59	984,554.81	947,911.92	912,721.33	878,922.26	846,456.56	815,268.62	785,305.27	756,515.63	728,851.04	702,264.96	676,712.85	652,152.10	628,541.95	605,843.39
5.8.	Raportul Beneficiu / Cost (B/C <= 1)	1.00																

Calcularea Ratei Interne de Rentabilitate Financiar a Capitalului - mii RON

Tabel 2

		PERIOADA IMPLEMENTARE		PERIOADA DE OPERARE SI INTRETINERE A INVESTITIEI														
Nr.id.	Componenta	An 1	An 2	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
OBIECTIV: CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA																		
	Venituri (incasari) totale	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
	Costuri de exploatare totale	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
Resurse financiare proprii alocate pentru proiect (contributie proprie)		54,197,997.894	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total iesiri prin investitie (contributie proprie) si din activitatea de exploatare		55,260,452.642	1,062,454.748	1,073,849.267	1,085,471.675	1,097,326.532	1,109,418.486	1,121,752.279	1,134,332.748	1,147,164.826	1,160,253.545	1,173,604.040	1,187,221.544	1,201,111.398	1,215,279.049	1,229,730.053	1,244,470.078	1,259,504.902
5.1.	Flux de numerar net	-54,197,997.894	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.2.	Flux de numerar net cumulati	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894	-54,197,997.894
5.3.	Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Capitalului investit (RIRE/K)	#NUM! = RIRE/C nu se poate calcula - valoare Flux de numerar net < 0 (zero)																
5.4.	Valoarea Actuala Neta Financiar a Capitalului investit (VNAF/K)	-51,617,140.85																
5.5.	Indice de Actualizare Financiar a	0.000	0.000	0.952	0.907	0.864	0.823	0.784	0.746	0.711	0.677	0.645	0.614	0.585	0.557	0.530	0.505	0.481
5.6.	Val.actualizata - Venituri	1,062,454.75	1,062,454.75	1,022,713.59	984,554.81	947,911.92	912,721.33	878,922.26	846,456.56	815,268.62	785,305.27	756,515.63	728,851.04	702,264.96	676,712.85	652,152.10	628,541.95	605,843.39
5.7.	Val.actualizata - Chelt.	55,260,452.64	1,062,454.75	1,022,713.59	984,554.81	947,911.92	912,721.33	878,922.26	846,456.56	815,268.62	785,305.27	756,515.63	728,851.04	702,264.96	676,712.85	652,152.10	628,541.95	605,843.39
5.8.	Raportul Beneficiu/ Cost	0.21																

* Rata de actualizare financiara: 5%
* Indicele de actualizare financiara (IAF) are la baza rata de actualizare financiara de 5%. Atat rata de actualizare financiara cat si IAF sunt parametri predefiniti.

Intocmit,
ing. Liliana ROSU



Calcularea Ratei de Rentabilitate Economica a Investitiei - mii RON

			PERIOADA IMPLEMENTARE		PERIOADA DE OPERARE SI INTRETINERE A INVESTITIEI														
Nr. id.	Componenta	Factor de conversie	An 1	An 2	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
OBIECTIV: CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA																			
	Cheltuieli de personal	1	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84	492,728.84
	Cheltuieli cu materiile prime si materialele consumabile	1	41,917.65	41,917.65	42,756.00	43,611.12	44,483.34	45,373.01	46,280.47	47,206.08	48,150.20	49,113.21	50,095.47	51,097.38	52,119.33	53,161.71	54,224.95	55,309.45	56,415.64
	Alte cheltuieli materiale:	1	470,221.31	470,221.31	479,625.74	489,218.26	499,002.62	508,982.67	519,162.33	529,545.57	540,136.48	550,939.21	561,958.00	573,197.16	584,661.10	596,354.32	608,281.41	620,447.04	632,855.98
	Alte cheltuieli de exploatare, inclusiv: cheltuieli cu deplasări/detașări/transferări, pregătire profesională și protecția muncii	1	1,644.85	1,644.85	1,677.74	1,711.30	1,745.52	1,780.44	1,816.04	1,852.36	1,889.41	1,927.20	1,965.74	2,005.06	2,045.16	2,086.06	2,127.79	2,170.34	2,213.75
	Burse acordate	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Investiții	1	55,942.10	55,942.10	57,060.94	58,202.16	59,366.20	60,553.53	61,764.60	62,999.89	64,259.89	65,545.09	66,855.99	68,193.11	69,556.97	70,948.11	72,367.07	73,814.41	75,290.70
5.1.	Costuri de exploatare totale	x	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
	Finantare : Resurse financiare proprii	x	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
	Bugetul Județului Neamț prin Consiliul Județean Neamț	1	1,062,454.75	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
	Beneficii cuantificabile	1	0.00	0.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00
5.2.	Venituri totale	x	1,062,454.75	1,062,454.75	1,753,949.27	1,765,571.68	1,777,426.53	1,789,518.49	1,801,852.28	1,814,432.75	1,827,264.83	1,840,353.55	1,853,704.04	1,867,321.54	1,881,211.40	1,895,379.05	1,909,830.05	1,924,570.08	1,939,604.90
5.3.	Valoarea totala investitie	1	54,534,389.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Venituri (incasari) totale	x	1,062,454.75	1,062,454.75	1,753,949.27	1,765,571.68	1,777,426.53	1,789,518.49	1,801,852.28	1,814,432.75	1,827,264.83	1,840,353.55	1,853,704.04	1,867,321.54	1,881,211.40	1,895,379.05	1,909,830.05	1,924,570.08	1,939,604.90
	Costuri (plati) totale, inclusiv investitie	x	55,596,844.63	1,062,454.75	1,073,849.27	1,085,471.68	1,097,326.53	1,109,418.49	1,121,752.28	1,134,332.75	1,147,164.83	1,160,253.55	1,173,604.04	1,187,221.54	1,201,111.40	1,215,279.05	1,229,730.05	1,244,470.08	1,259,504.90
5.3.	Flux de numerar net	x	-54,534,389.88	0.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00	680,100.00
5.4.	Flux de numerar net cumulat	x	-54,534,389.88	-54,534,389.88	-53,854,289.88	-53,174,189.88	-52,494,089.88	-51,813,989.88	-51,133,889.88	-50,453,789.88	-49,773,689.88	-49,093,589.88	-48,413,489.88	-47,733,389.88	-47,053,289.88	-46,373,189.88	-45,693,089.88	-45,012,989.88	-44,332,889.88
5.5.	Rata Interna a Rentabilitatii Economica a Investitiei (RIRE/C)	x	-14.84%																
5.6.	Valoarea Economica Actuala Neta a Investitiei (VNAE/C)	x	-45,558,026.57																
5.7.	Indice de Actualizare Financiara		0.000	0.000	0.948	0.898	0.852	0.807	0.765	0.725	0.687	0.652	0.618	0.585	0.555	0.526	0.499	0.473	0.448
5.8.	Val.actualizata - Venituri (VP(I)0)	x	1,062,454.75	1,062,454.75	1,662,511.15	1,586,282.14	1,513,680.72	1,444,529.28	1,378,659.08	1,315,909.79	1,256,129.10	1,199,172.29	1,144,901.86	1,093,187.13	1,043,903.96	996,934.35	952,166.17	909,492.86	868,813.14
5.9.	Val.actualizata - Chelt. (VP(O)0)	x	1,062,454.75	1,062,454.75	1,017,866.60	975,244.65	934,498.27	895,541.18	858,291.20	822,670.10	788,603.33	756,019.90	724,852.20	695,035.80	666,509.33	639,214.32	613,095.05	588,098.44	564,173.87
5.10.	Raportul Beneficiu / Cost	x	3.75																

* Rata de actualizare financiara: 5,5%

* Indicele de actualizare financiara (IAF) are la baza **rata de actualizare financiara de 5.5%**. Atat rata de actualizare financiara cat si IAF sunt parametri predefiniti.

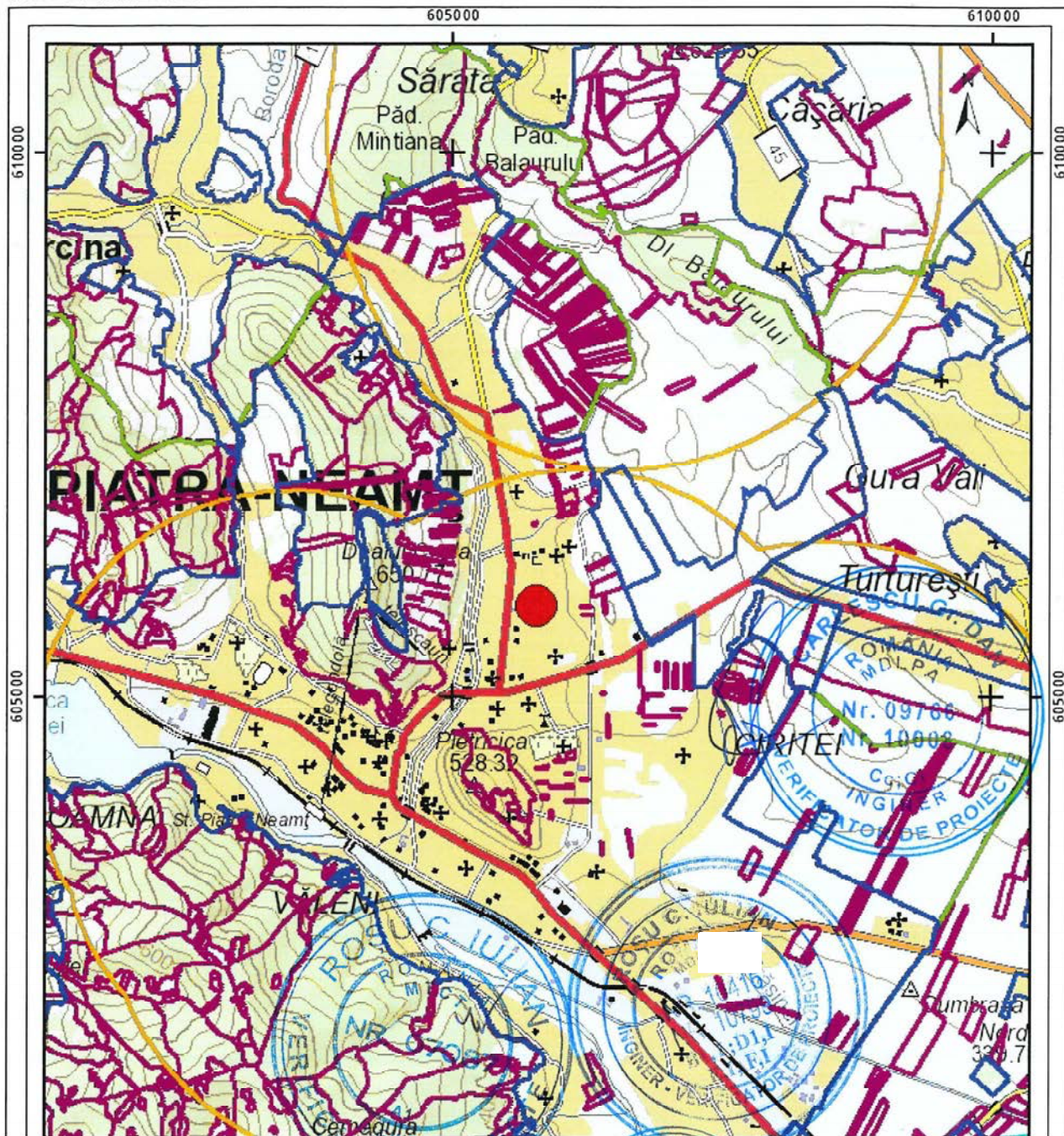
Beneficii externe

Beneficii cuantificabile		Beneficii	Valoare beneficiu (lei)	Total beneficiu (lei)
▪ Cresterea calitatii actului medical cu efecte directe in sanatatea populatiei pentru intreg judetul Neamt; ▪ Economie de energie si utilizarea sustenabila a resurselor.	#	1	680100.000	680100.000
* Aceste beneficii incep sa produca efect din primul an, dupa implementarea investitiei. In perioada de operare si intretinere a investitiei, acest indicator ramane constant.				

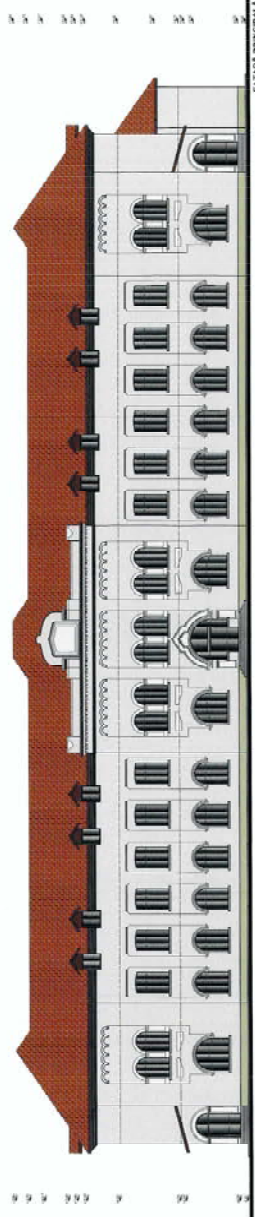
Intocmit,
ing. Liliana ROSU



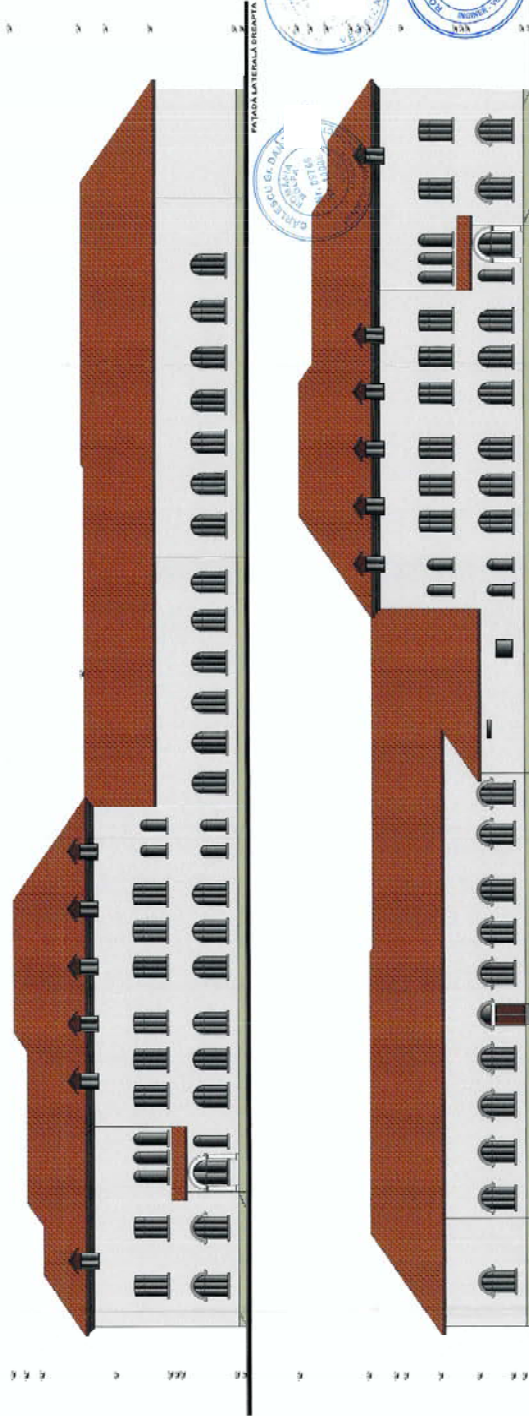
Plan de ansamblu



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ		C	
CLASA DE IMPORTANȚĂ		II	
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC		II	
Verificatori/Experti	Nume	Semnătura	Cerința
Referat / Expertiza nr. / Data			
S.C. ACIV CONINSTAL AG S.R.L. proiectant GENERAL CUI RO 11896497 J22/436J/199 SOS COPOULUI NR. 287, SAT BREAZU, COM. REDIU, JUD. IASI acivconinstal@yahoo.com tel: 0232 213 161			
Beneficiar:		Proiect nr.	
JUDEȚUL NEAMȚ prin DANIEL VASILICA HARPA PRESEDINTE AL CONSILIULUI JUDEȚEAN NEAMȚ		50/67619/ (RU)67620/10. 12.2024	
Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect	Ing. Liliana Rosu		1:1000
Proiectat	Arh.F. Balauca		data
Desenat	Arh.F. Balauca		07/2025
Titlu proiect:		Faza	
"CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA CLADIRE ADMINISTRATIVA PIETRICICA, STR. GAVRIL GALINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ" (LUCRARI DE CONSOLIDARE SI REABILITARE TERMICA, DEZAFECTARE CONSTRUCTIE ANEXA C2, DEMOLARE TRONSON 4 DIN CL. RACORDURI APA, CANALIZARE, GAZE NATURALE, ENERGIE ELECTRICA) JUD. NEAMȚ, MUN. PIATRA NEAMȚ, STR. GAVRIL GALINESCU NR. 11		DALI	
Titlu planșă:		Planșa nr.	
PLAN INCADRARE IN ZONA		A01.1	



This architectural elevation drawing depicts a long, symmetrical building facade. The structure features a central entrance with a prominent pediment and is flanked by multiple windows, some of which are arched. The drawing is oriented vertically on the page, with the building's length running along the vertical axis. The facade is characterized by a series of repeating window units and a central entrance, creating a balanced and formal appearance. The drawing is a detailed line drawing, showing the architectural details of the building's exterior.



SECTIUNEA B-B

[illegible]

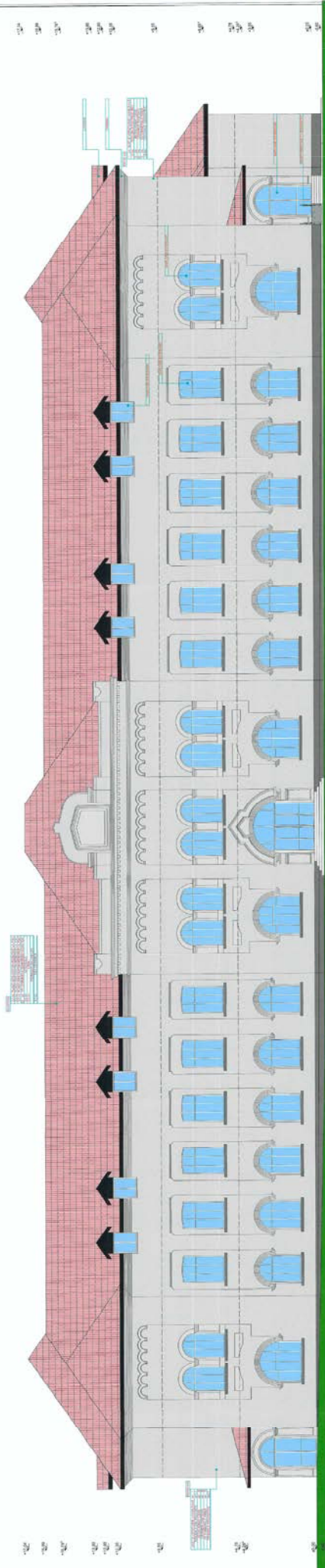


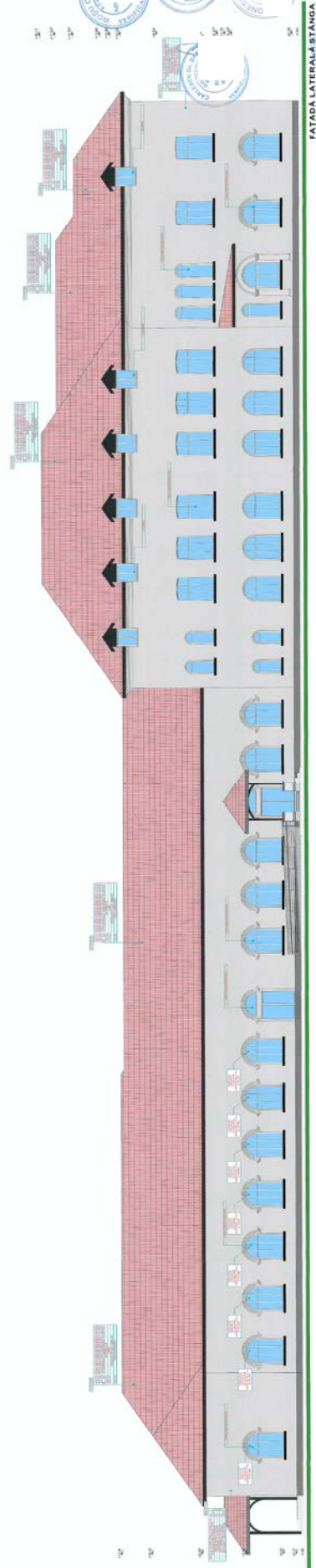
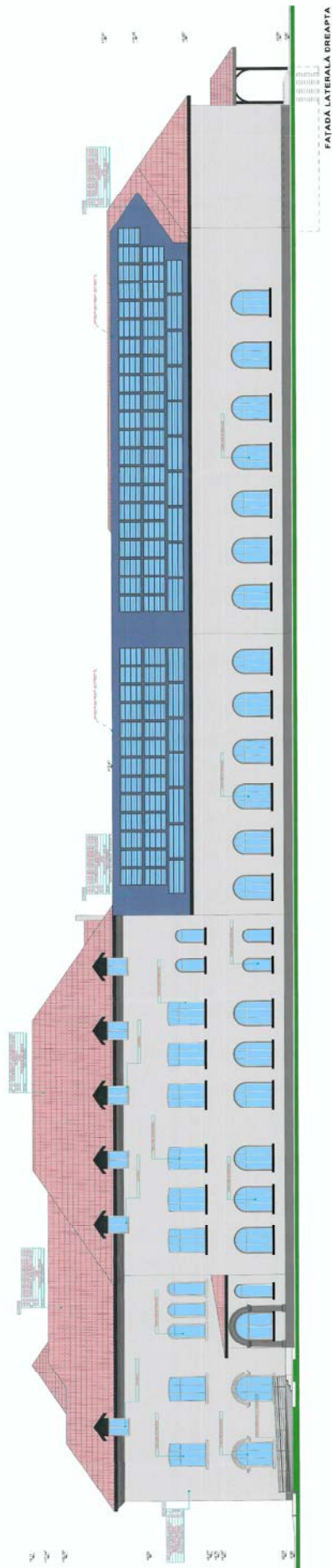
NOTA:

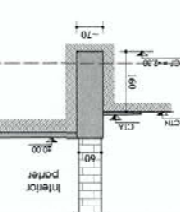
1. PENTRU PROTECȚIA ÎNVELTORII PE ZONĂ DE ÎMPĂLĂRE A PANOURILOR FOTOVOLTAICE SE VA MONTA PESTE TIGLA CERAMICĂ O MEMBRANĂ TIP MAPEPLAN SAU SIMILAR MISERCOF T3
2. "OATE ELEMENTE DE LEVN ALE ÎNVELTORII ȘI SARIPANTEI SE VOR PROTEJA ÎN PROMULGI ȘI SAUSIMILAR

[illegible]

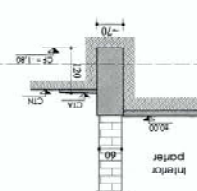
Clasa	Grupa	Sex
CATEGORIA DE ÎNCALZIRE		C
CLASA DE ÎNCALZIRE		F
NUMAR DE ÎNCALZIRE		1



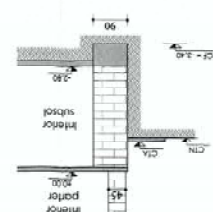


[illegible]

Sectionne sondaj 1



Sectionne sondaj 2



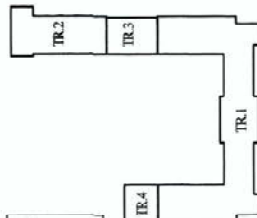
Sectionne subsoil

This is a detailed architectural floor plan of a building. The plan shows a large central hall or open space, flanked by various rooms and corridors. Dimensions are provided throughout the plan, indicating the size of the spaces. There are two circular stamps at the top left: a blue one and a red one. A large hatched rectangular area is located at the bottom right corner, possibly representing a structural element or a specific material. The plan includes numerous lines, curves, and text annotations, typical of a technical drawing.



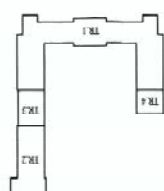
MATERIALE EXISTENTE:
Caracteristicile materialelor determinate prin verificări in situ, / se vor prezenta:

- pentru acziune (pentru structuri):
 - caracteristici $f_{cm} = 7,6 \text{ N/mm}^2$
 - modulul $E_{cm} = 2,5 \text{ N/mm}^2$
- beton armat (grazii ai puzi de planșeu)

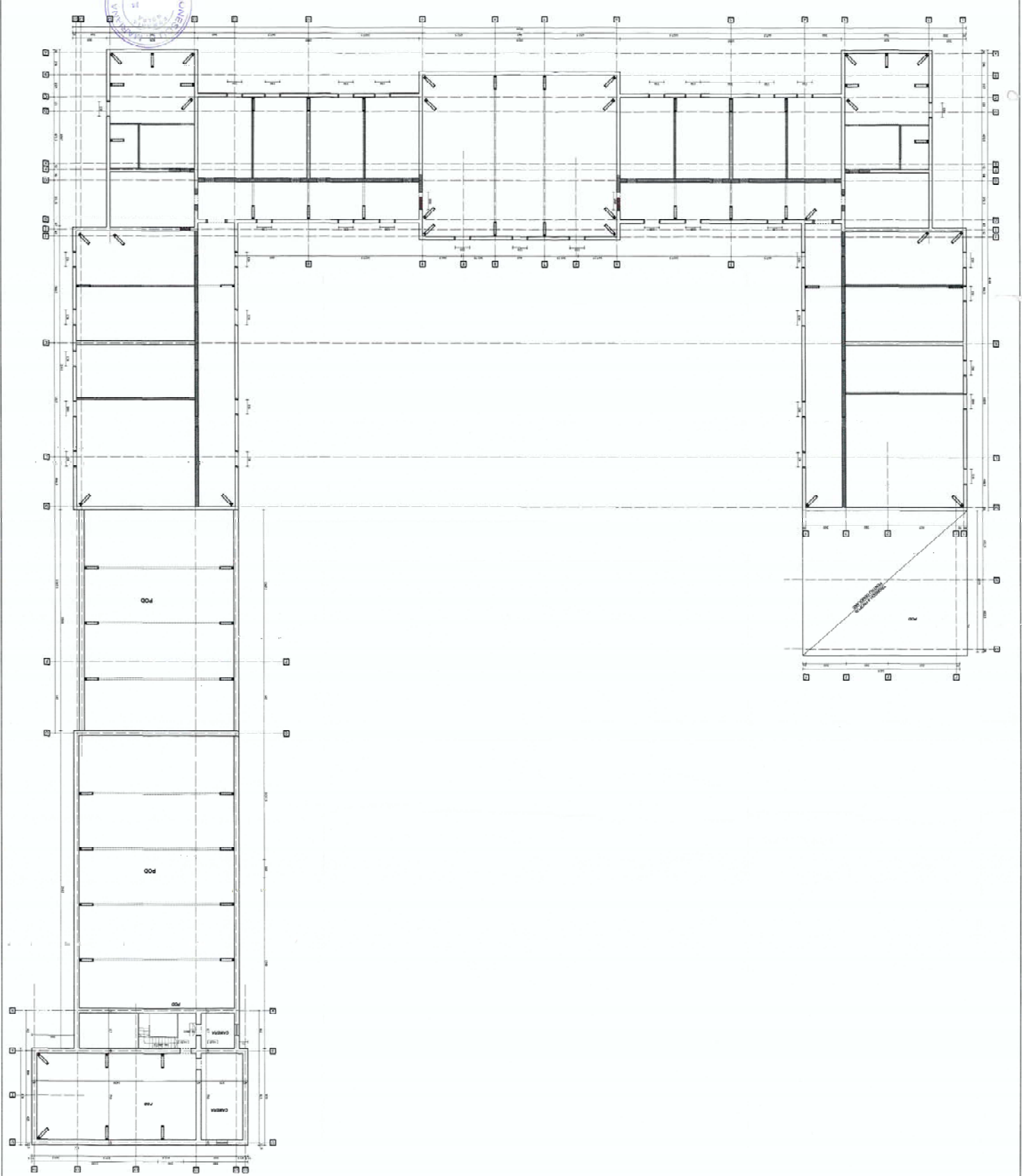


	Expert (nr./nr. C)	Numar	Semnatura	Compara	Observatii
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					

PLAN STRUKTUR BAWA / PCD	
NO. 101	100
NO. 102	100
NO. 103	100
NO. 104	100
NO. 105	100
NO. 106	100
NO. 107	100
NO. 108	100
NO. 109	100
NO. 110	100
NO. 111	100
NO. 112	100
NO. 113	100
NO. 114	100
NO. 115	100
NO. 116	100
NO. 117	100
NO. 118	100
NO. 119	100
NO. 120	100
NO. 121	100
NO. 122	100
NO. 123	100
NO. 124	100
NO. 125	100
NO. 126	100
NO. 127	100
NO. 128	100
NO. 129	100
NO. 130	100
NO. 131	100
NO. 132	100
NO. 133	100
NO. 134	100
NO. 135	100
NO. 136	100
NO. 137	100
NO. 138	100
NO. 139	100
NO. 140	100
NO. 141	100
NO. 142	100
NO. 143	100
NO. 144	100
NO. 145	100
NO. 146	100
NO. 147	100
NO. 148	100
NO. 149	100
NO. 150	100
NO. 151	100
NO. 152	100
NO. 153	100
NO. 154	100
NO. 155	100
NO. 156	100
NO. 157	100
NO. 158	100
NO. 159	100
NO. 160	100
NO. 161	100
NO. 162	100
NO. 163	100
NO. 164	100
NO. 165	100
NO. 166	100
NO. 167	100
NO. 168	100
NO. 169	100
NO. 170	100
NO. 171	100
NO. 172	100
NO. 173	100
NO. 174	100
NO. 175	100
NO. 176	100
NO. 177	100
NO. 178	100
NO. 179	100
NO. 180	100
NO. 181	100
NO. 182	100
NO. 183	100
NO. 184	100
NO. 185	100
NO. 186	100
NO. 187	100
NO. 188	100
NO. 189	100
NO. 190	100
NO. 191	100
NO. 192	100
NO. 193	100
NO. 194	100
NO. 195	100
NO. 196	100
NO. 197	100
NO. 198	100
NO. 199	100
NO. 200	100
NO. 201	100
NO. 202	100
NO. 203	100
NO. 204	100
NO. 205	100
NO. 206	100
NO. 207	100
NO. 208	100
NO. 209	100
NO. 210	100
NO. 211	100
NO. 212	100
NO. 213	100
NO. 214	100
NO. 215	100
NO. 216	100
NO. 217	100
NO. 218	100
NO. 219	100
NO. 220	100
NO. 221	100
NO. 222	100
NO. 223	100
NO. 224	100
NO. 225	100
NO. 226	100
NO. 227	100
NO. 228	100
NO. 229	100
NO. 230	100
NO. 231	100
NO. 232	100
NO. 233	100
NO. 234	100
NO. 235	100
NO. 236	100
NO. 237	100
NO. 238	100
NO. 239	100
NO. 240	100
NO. 241	100
NO. 242	100
NO. 243	100
NO. 244	100
NO. 245	100
NO. 246	100
NO. 247	100
NO. 248	100
NO. 249	100
NO. 250	100
NO. 251	100
NO. 252	100
NO. 253	100
NO. 254	100
NO. 255	100
NO. 256	100
NO. 257	100
NO. 258	100
NO. 259	100
NO. 260	100
NO. 261	100
NO. 262	100
NO. 263	100
NO. 264	100
NO. 265	100
NO. 266	100
NO. 267	100
NO. 268	100
NO. 269	100
NO. 270	100
NO. 271	100
NO. 272	100
NO. 273	100
NO. 274	100
NO. 275	100
NO. 276	100
NO. 277	100
NO. 278	100
NO. 279	100
NO. 280	100
NO. 281	100
NO. 282	100
NO. 283	100
NO. 284	100
NO. 285	100
NO. 286	100
NO. 287	100
NO. 288	100
NO. 289	100
NO. 290	100
NO. 291	100
NO. 292	100
NO. 293	100
NO. 294	100
NO. 295	100
NO. 296	100
NO. 297	100
NO. 298	100
NO. 299	100
NO. 300	100
NO. 301	100
NO. 302	100
NO. 303	100
NO. 304	100
NO. 305	100
NO. 306	100
NO. 307	100
NO. 308	100
NO. 309	100
NO. 310	100
NO. 311	100
NO. 312	100
NO. 313	100
NO. 314	100
NO. 315	100
NO. 316	100
NO. 317	100
NO. 318	100
NO. 319	100
NO. 320	100
NO. 321	100
NO. 322	100
NO. 323	100
NO. 324	100
NO. 325	100
NO. 326	100
NO. 327	100
NO. 328	100
NO. 329	100
NO. 330	100
NO. 331	100
NO. 332	100
NO. 333	100
NO. 334	100
NO. 335	100
NO. 336	100
NO. 337	100
NO. 338	100
NO. 339	100
NO. 340	100
NO. 341	100
NO. 342	100
NO. 343	100
NO. 344	100
NO. 345	100
NO. 346	100
NO. 347	100
NO. 348	100
NO. 349	100
NO. 350	100
NO. 351	100
NO. 352	100
NO. 353	100
NO. 354	100
NO. 355	100
NO. 356	100
NO. 357	100
NO. 358	100
NO. 359	100
NO. 360	100
NO. 361	100
NO. 362	100
NO. 363	100
NO. 364	100
NO. 365	100
NO. 366	100
NO. 367	100
NO. 368	100
NO. 369	100
NO. 370	100
NO. 371	100
NO. 372	100
NO. 373	100
NO. 374	100
NO. 375	100
NO. 376	100
NO. 377	100
NO. 378	100
NO. 379	100
NO. 380	100
NO. 381	100
NO. 382	100
NO. 383	100
NO. 384	100
NO. 385	100
NO. 386	100
NO. 387	100
NO. 388	100
NO. 389	100
NO. 390	100
NO. 391	100
NO. 392	100
NO. 393	100
NO. 394	100
NO. 395	100
NO. 396	100
NO. 397	100
NO. 398	100
NO. 399	100
NO. 400	100
NO. 401	100
NO. 402	100
NO. 403	100
NO. 404	100
NO. 405	100
NO. 406	100
NO. 407	100
NO. 408	100
NO. 409	100
NO. 410	100
NO. 411	100
NO. 412	100
NO. 413	100
NO. 414	100
NO. 415	100
NO. 416	100
NO. 417	100
NO. 418	100
NO. 419	100
NO. 420	100
NO. 421	100
NO. 422	100
NO. 423	100
NO. 424	100
NO. 425	100
NO. 426	100
NO. 427	100
NO. 428	100
NO. 429	100
NO. 430	100
NO. 431	100
NO. 432	100
NO. 433	100
NO. 434	100
NO. 435	100
NO. 436	100
NO. 437	100
NO. 438	100
NO. 439	100
NO. 440	100
NO. 441	100
NO. 442	100
NO. 443	100
NO. 444	100
NO. 445	100
NO. 446	100
NO. 447	100
NO. 448	100
NO. 449	100
NO. 450	100
NO. 451	100
NO. 452	100
NO. 453	100
NO. 454	100
NO. 455	100
NO. 456	100
NO. 457	100
NO. 458	100
NO. 459	100
NO. 460	100
NO. 461	100
NO. 462	100
NO. 463	100
NO. 464	100
NO. 465	100
NO. 466	100
NO. 467	100
NO. 468	100
NO. 469	100
NO. 470	100
NO. 471	100
NO. 472	100
NO. 473	100
NO. 474	100
NO. 475	100
NO. 476	100
NO. 477	100
NO. 478	100
NO. 479	100
NO. 480	100
NO. 481	100
NO. 482	100
NO. 483	100
NO. 484	100
NO. 485	100
NO. 486	100
NO. 487	100
NO. 488	100
NO. 489	100
NO. 490	100
NO. 491	100
NO. 492	100
NO. 493	100
NO. 494	100
NO. 495	100
NO. 496	100
NO. 497	100
NO. 498	100
NO. 499	100
NO. 500	100



1. Diketahui: (diketahui) $\rho_s = 0.0025$
 2. Ditanya: (ditanya) $\rho_s = ?$
 3. Jawab: (jawab) $\rho_s = 0.0025$
 4. Kesimpulan: (kesimpulan) $\rho_s = 0.0025$



MATERIALS & EXISTENCE
 - Concrete: C20/25 (f_{ck} = 20 MPa)
 - Reinforcement: A-272 (f_{yk} = 475 MPa)
 - Tiles: 30x30 cm
 - Grout: 1:2:4 (Cement:Sand:Grout)

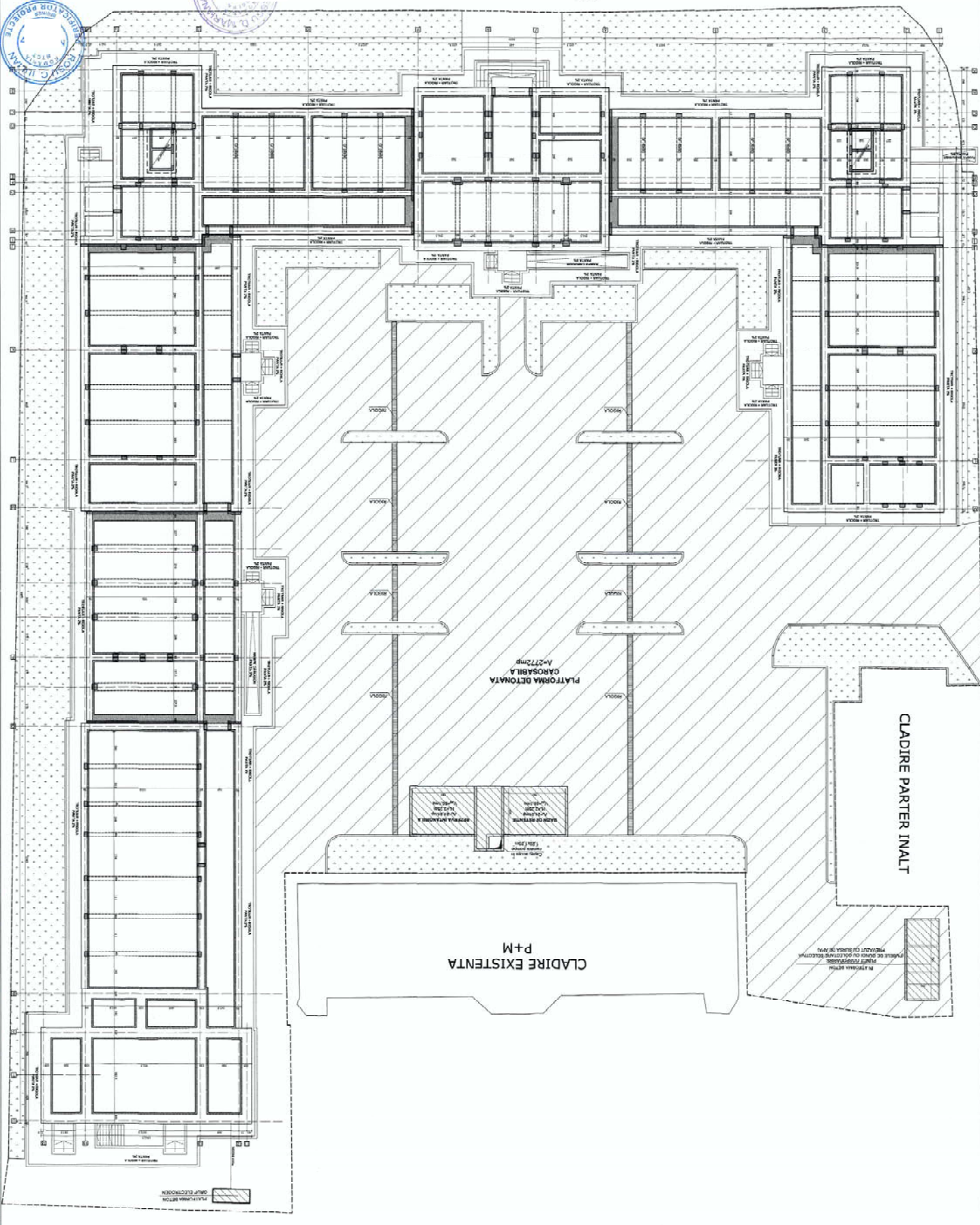
MATERIALS
 - Concrete: C20/25 (f_{ck} = 20 MPa)
 - Reinforcement: A-272 (f_{yk} = 475 MPa)
 - Tiles: 30x30 cm
 - Grout: 1:2:4 (Cement:Sand:Grout)

NOTES
 - All dimensions are in meters (m).
 - The drawing is a technical drawing and does not represent a construction site.
 - The drawing is a technical drawing and does not represent a construction site.

TR.1A
TR.1B
TR.1C
TR.1D
TR.1E
TR.1F
TR.1G
TR.1H
TR.1I
TR.1J
TR.1K
TR.1L
TR.1M
TR.1N
TR.1O
TR.1P
TR.1Q
TR.1R
TR.1S
TR.1T
TR.1U
TR.1V
TR.1W
TR.1X
TR.1Y
TR.1Z



PROIECT DE PROIECTARE
 - Proiectant: [Name]
 - Data: [Date]
 - Scara: 1:100
 - Titlu: [Title]
 - Descriere: [Description]
 - etc.

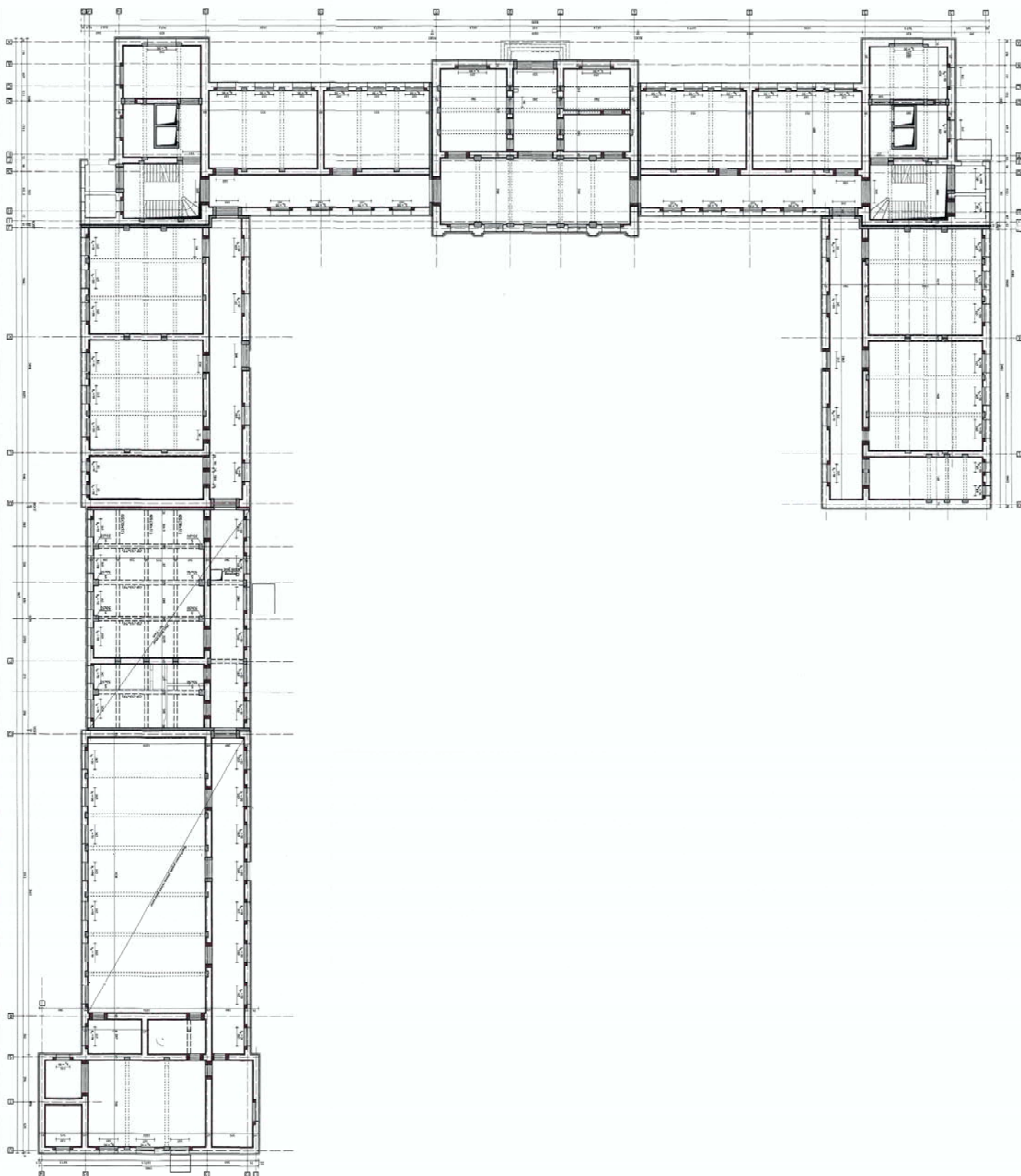


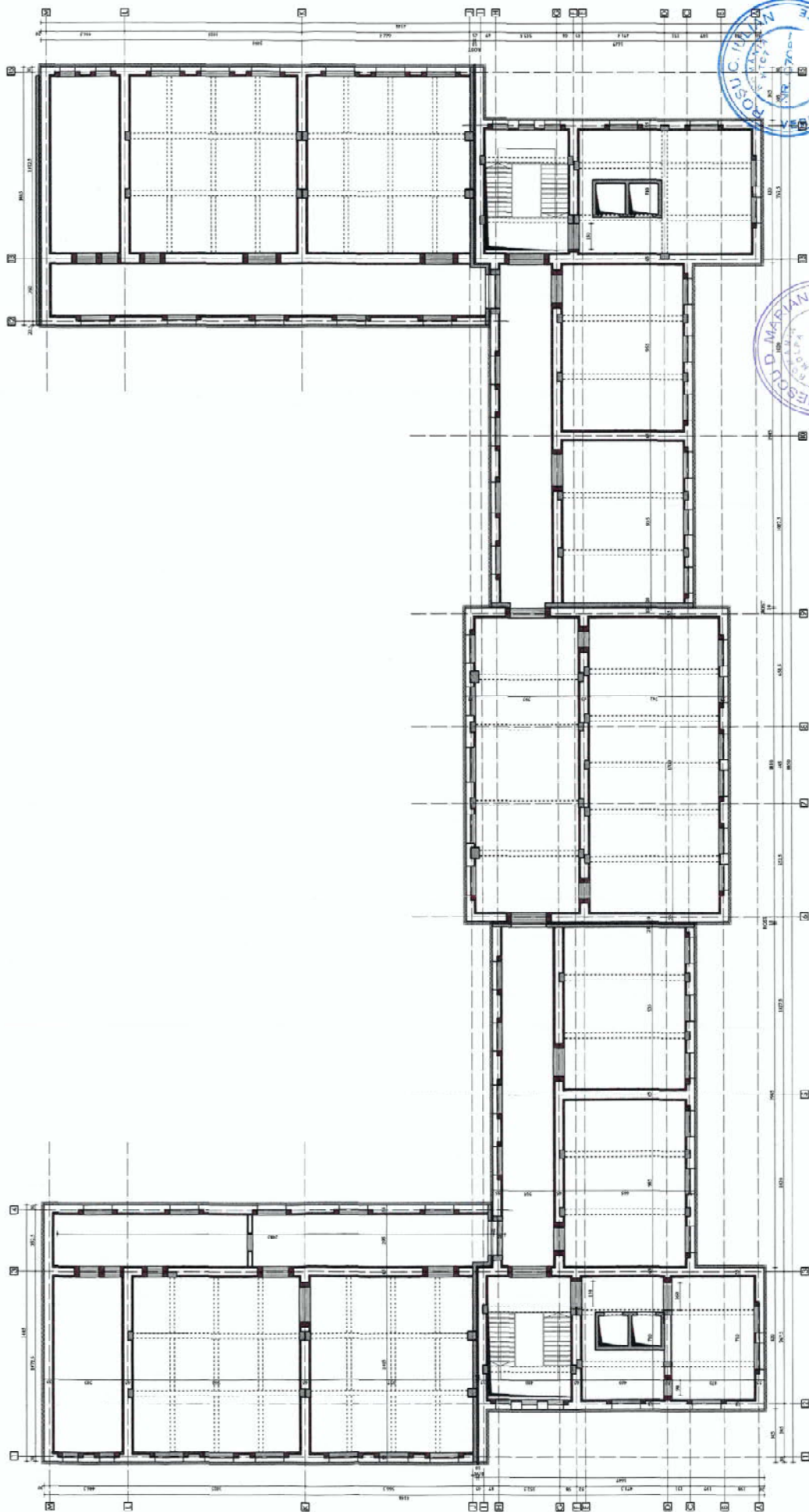
METON: C29-25-C1-20-84-CEN II-A 22,5N-D-16-75
 U11T: B500C; OR3
 MAXIMIZE POINT REGARD ELEMENT STRUCTURE
 MAXIMIZE POINT - INJECT, MAXIMIZE

CHARACTERISTICS:
 - Maximum recommended dose: 10 mg / 100 mg
 - Indications: (see package insert)
 - Contraindications: (see package insert)
 - Side effects: (see package insert)
 - Interactions: (see package insert)
 - Storage: (see package insert)

1. **Pravna i organizaciona struktura:** Kompanija je osnovana kao **privatna kompanija** sa sedištem u **Beogradu**.
 2. **Poslovanje:** Kompanija se bavi **prodajom i distribucijom** različitih vrsta **hrane** (meso, povrće, voće, mlečni proizvodi).
 3. **Finansiranje:** Kompanija je **finansirana** iz sopstvenih sredstava i **posuđenih sredstava** od banke.
 4. **Radna snaga:** Kompanija ima **10 zaposlenih** koji su **odgovorni** za **poslovanje** i **posredovanje** između proizvođača i potrošača.
 5. **Proizvodnja:** Kompanija **ne proizvodi** hranu, već **posreduje** između proizvođača i potrošača.
 6. **Tržište:** Kompanija **posluje** na **domaćem tržištu** i **izvozi** hranu u **inostranstvo**.
 7. **Upravljanje:** Kompanija je **upravljana** od strane **osnivača** i **poslovanje** je **odgovorno** za **posredovanje** između proizvođača i potrošača.
 8. **Posredovanje:** Kompanija **posreduje** između proizvođača i potrošača, što znači da **posreduje** između proizvođača i potrošača.
 9. **Posredovanje:** Kompanija **posreduje** između proizvođača i potrošača, što znači da **posreduje** između proizvođača i potrošača.
 10. **Posredovanje:** Kompanija **posreduje** između proizvođača i potrošača, što znači da **posreduje** između proizvođača i potrošača.

WINTER





URGENTIA:

- [illegible]

WCTA.

- [illegible]

AVANTAGE

ATENȚIE:

Punerea în opera a mașinilor pentru repararea elementelor structurale medii-beton GRCUT, mortar de injectie, nastri ipsozice, etc.) se va face conform fișelor tehnice furnizate de către producător.

Se vor folosi doar materialele necesite de agrement tehnice și certificate de calitate.

* Pentru de separare în componente, din beton amestec 25/0,75 - 20cm grosime, se realizează jăleci din polietilenă extrudată de 0,6cm la m.

MATERIALE ESISTENTE:

- Caracteristică matematică desemnate prin simboluri în situ / la teren sunt:
- pentru stâlpii (poziții structurale):
 - caracteristică $f_{\text{max}} = 7,5 \text{ N/mm}^2$
 - caracteristică $f_{\text{min}} = 2,5 \text{ N/mm}^2$
 - mortar M25 = 2,5 N/mm^2
 - beton armat (grinzi și plăci de planșee):
 - B 20 (C17/15) $f_{\text{td}} = 12 \text{ N/mm}^2$

MATERIALE

BETON: C20/25-Cl 0.26
OTEL: B500C; OB37

Además los autores reconocen el momento crucial en el desarrollo de la

Morta-beton (GROUT),
Pacini eoxidica - injectari, ancorari

Rasini epoxidici - injectari, ancorati

Zonarea seismică Conform P100/1-2013:
Clasa de importanță (P100/1-2013):
Categorie de importanță (HG 766/1997):
Clasa de risc seismic (după consolidare):

port expertiza tehnico 'V'.

CONCLUSIONS

STUDY

SEDIMENT

continued

STUDY II

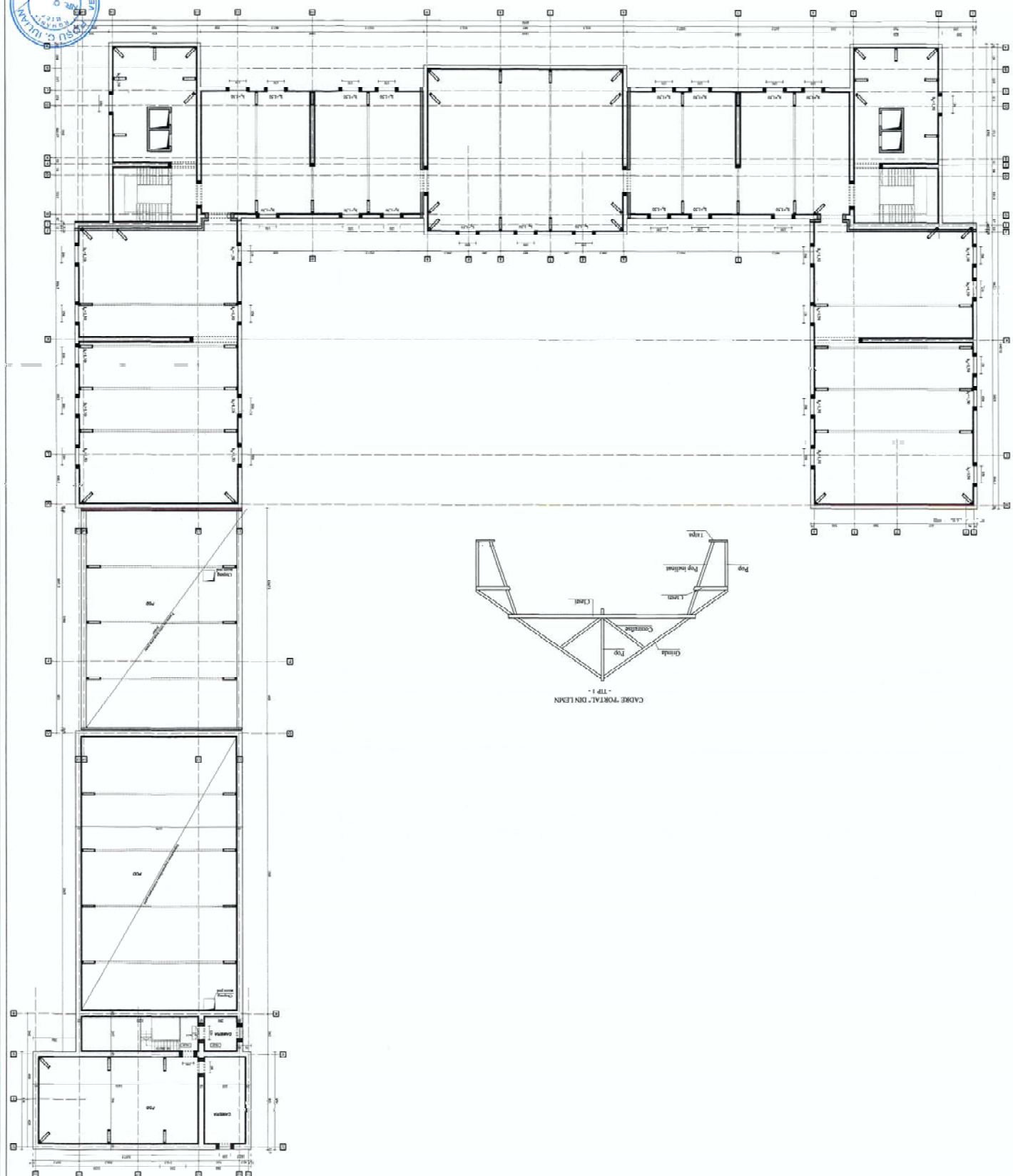
1000

2

1

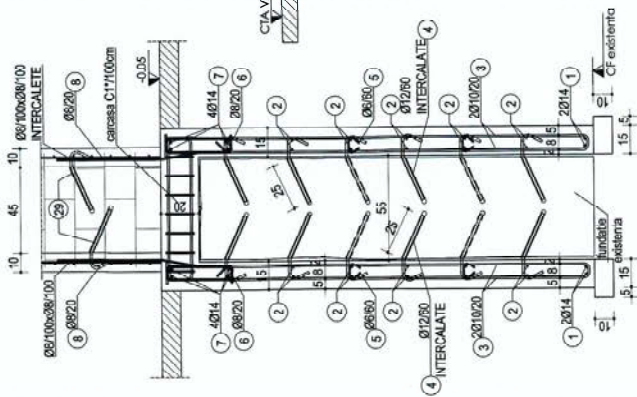
[illegible]

- [illegible]

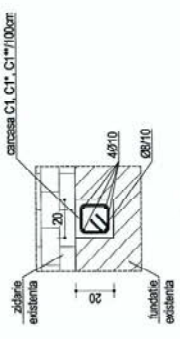
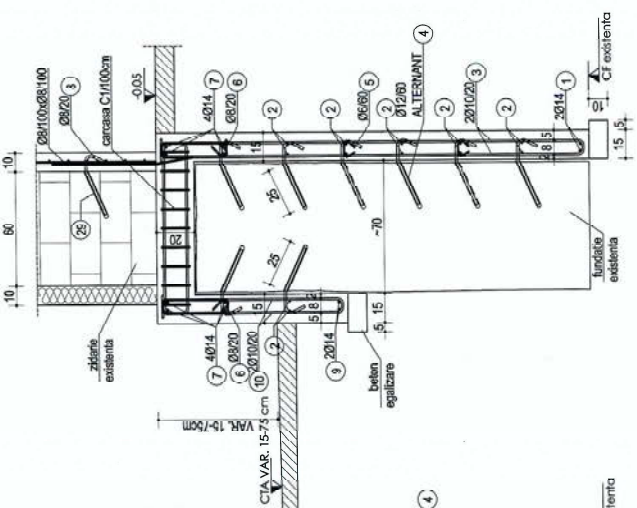


CADRE "PORTAL" DIN LENIN
- TIP 1 -

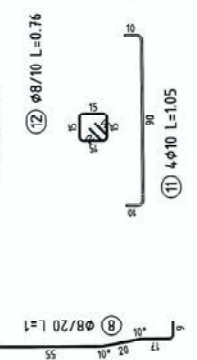
Detalii consolidare fundatie si perete interior (45cm) prin camasiuire cu 10 cm pe ambele
sc. 1:20



Detalii consolidare fundatie si perete interior (60cm) prin camasiuire cu 10 cm la interior
sc. 1:20



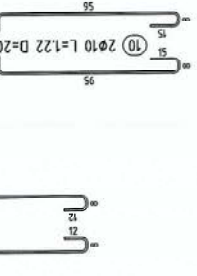
DETALII
carcasa C11 C11 C11 C11 C11 C11



DETALII
carcasa C11 C11 C11 C11 C11 C11



DETALII
carcasa C11 C11 C11 C11 C11 C11



NOTA:
• Planşa se va consulta cu planşele de arhitectură si instalaţii;

ATENŢIE:

- Punerea în opera a materialelor pentru reparaţiile elementelor structurale (mortar-beton GROUT, mortare de injectie, rasini epoxidice, etc.) se va face conform fişelor tehnice furnizate de către producător.
- Se vor folosi doar materiale însoţite de agrement tehnic si certificate de calitate.

MATERIALE:
BETON: C20/25-C10/20 S4-CEM IUA 32,5N-Dmax (6-16)
OŢEL: B500C
MATERIALE DE REPARAŢII
ANCORE CHIMICE TIP HILTY

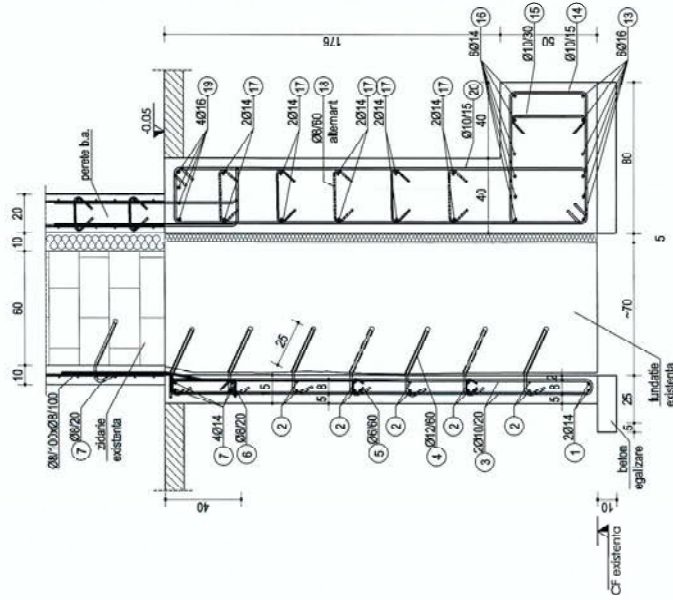
ACIV CONINSTRAL A.G.
S.S. S.L. VINDICAT
ING. LILIANA ROSU
ING. F. ALIN MACOVEI
ING. F. ALIN MACOVEI

IONESC D. MARIANA
ROMANIA
BUCURESTI
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE
NI
ROMANIA
BUCURESTI
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE
NI
ROMANIA
BUCURESTI
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE
NI

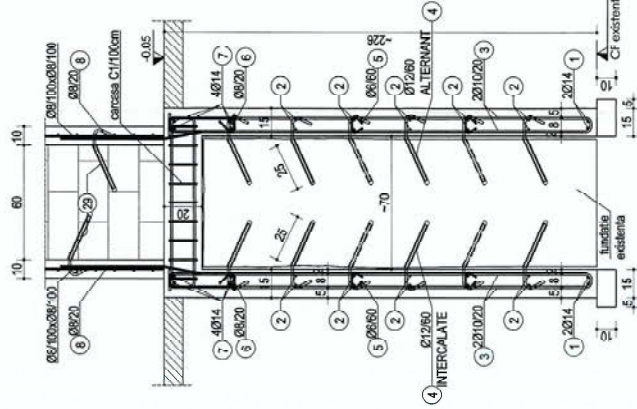
Expert tehnic	Nume	Semnatura	Cearta	Raport expertiza tehnica nr.
	S.C. ACIV CONINSTRAL A.G. S.R.L. Soseaua Copouului nr. 287, Sat Breazu, Com. Rediu, Jud. Iasi J22/436/1999 RO 11896497 Tel/Fax: 0232 213 161 e-mail: acivconinstral@yahoo.com			BENEFICIAR: Județul Neamț prin Daniel Vaslica Harpa Președinte al Consiliului Județean Neamț
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu proiect
Sef proiect	Ing. Liliana Rosu		1:20	DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI
Proiectat	Ing. F. Alin Macovei			
Desenat	Ing. F. Alin Macovei		2025	
				(1)
				DAU
				DR.01

CONTR. NR.
90 / 67619 /
(RUP) 620 /
10.12.2024

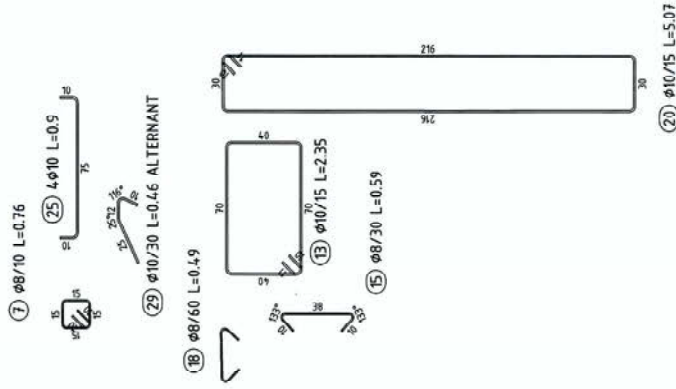
**Consolidare fundatii perete
rost creat**
SC. 1:20



**Detalii consolidare fundatii si perete
inferior (60cm) prin camasiute cu 10
cm pe ambele**
SC. 1:20



DETALII
carcasa C1100cm



NOTA:

- Planşa se va consulta cu planşele de arhitectura si instalatii;

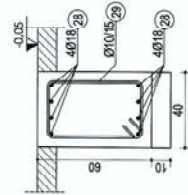
ATENȚIE:

- Punerea in opera a materialelor pentru reparatiile elementelor structurale (mortar-beton GROUT, mortare de injectie, rasini epoxidice, etc.) se va face conform fiselor tehnice furnizate de catre producator.
- Se vor folosi doar materiale insoțite de agrement tehnic si certificate de calitate.

MATERIALE:

BETON: C20/25-CI 0,20-54-CEM III/A 32,5N-Dmax16-P8
OTEL: BS595C
MATERIALE DE REPARATII
ANCOPE CHIMICE TIP HILTY

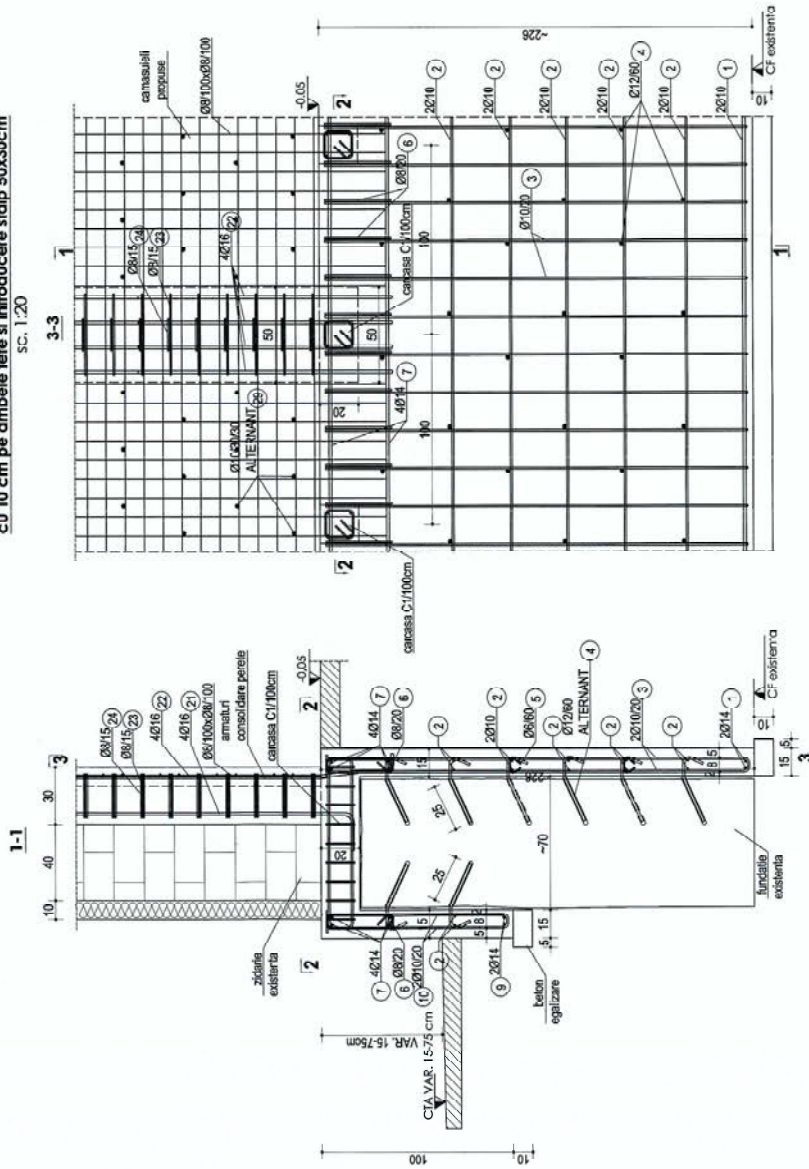
DETALII GRINDA DE FUNDARE
40X60cm
SC. 1:20



Boxer tehnic	Nume	Semnatura	Cerinta	Raport expertiza tehnica nr.
	S.C. ACIV CONINSTAT A.G. S.R.L.			
	Societate Copou nr. 287, Sat Breazu, Com. Radu, Jud. Iasi			
	J22/436/1999 RO 1189497			
	Tel/Fax: 0232.213.161 e-mail: acivconinstat@yahoo.com			
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Conțin. nr.
Sei proiect	Ing. Iliona ROSU		1:20	50 / 67618 /
Proiectat	Ing. F. Alin MACOVEI			(RU)67620 /
Desenat	Ing. F. Alin MACOVEI		2025	10.12.2024
DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI				DAU
(2)				DR.02

**Detalii consolidare funcție și perete interior (60cm) prin camășuire
cu 10 cm pe ambele lăți și introducerea stălp 50x30cm**

SC. 1:20



NOTA:

- Planșa se va consulta cu planșele de arhitectură și instalații;

ATENȚIE:

- Punerea în opera a materialelor pentru reparațiile elementelor structurale (mortar-beton GROUT, mortare de injecție, rășini epoxidice, etc.) se va face conform fișelor tehnice furnizate de către producător.
- Se vor folosi doar materiale însoțite de agrement tehnic și certificate de calitate.

MATERIALE:
BETON: C20/25-CI 0,20-S4-CEM II/A 32,5N-Dmax16-P₉₅
OTEL: B500C
MATERIALE DE REPARAȚII
ANCHE CHIMICE TIP HILTY



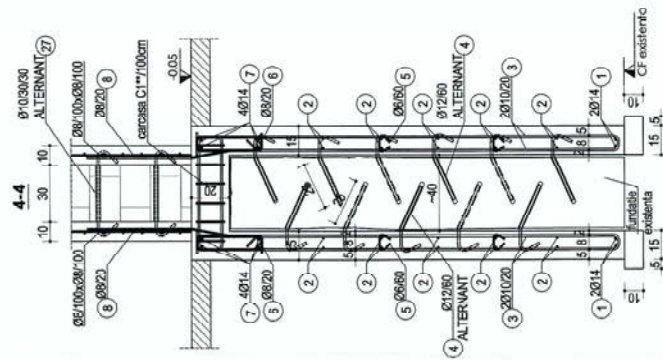
Expert tehnic	Nume	Semnatura	Cămin	Raport expertiza tehnica nr.	Contr. nr.
ACIV	S.C. ACIV CONINSTAT A.G. S.R.L. Soseaua Copoului nr. 287, Sat Breazu, Com. Rediu, Jud. Iasi J22/434/1999 RO 11894497 Tel/Fax: 0232 213 161 e-mail: acivconinstat@yahoo.com			BENEFICIAR: JUDETUL NEAMT PRIN DANIEL VASILICA HARPA PRESEDINTE AL CONSILIULUI JUDETEAN NEAMT	50 / 67919 / (RU)67520 / 10.12.2024
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara		
Sef proiect	Ing. Uliana ROSU		1:20		
Proiectat	Ing. F. Alin MACOVEI				
Desenat	Ing. F. Alin MACOVEI				
			2025		
				DETALII CONSOLIDARE FUNDATII SI PERETI	DR.03
				(3)	

SC. 1:20



- Planşa se va consulta cu planşele de arhitectură şi instalaţii;

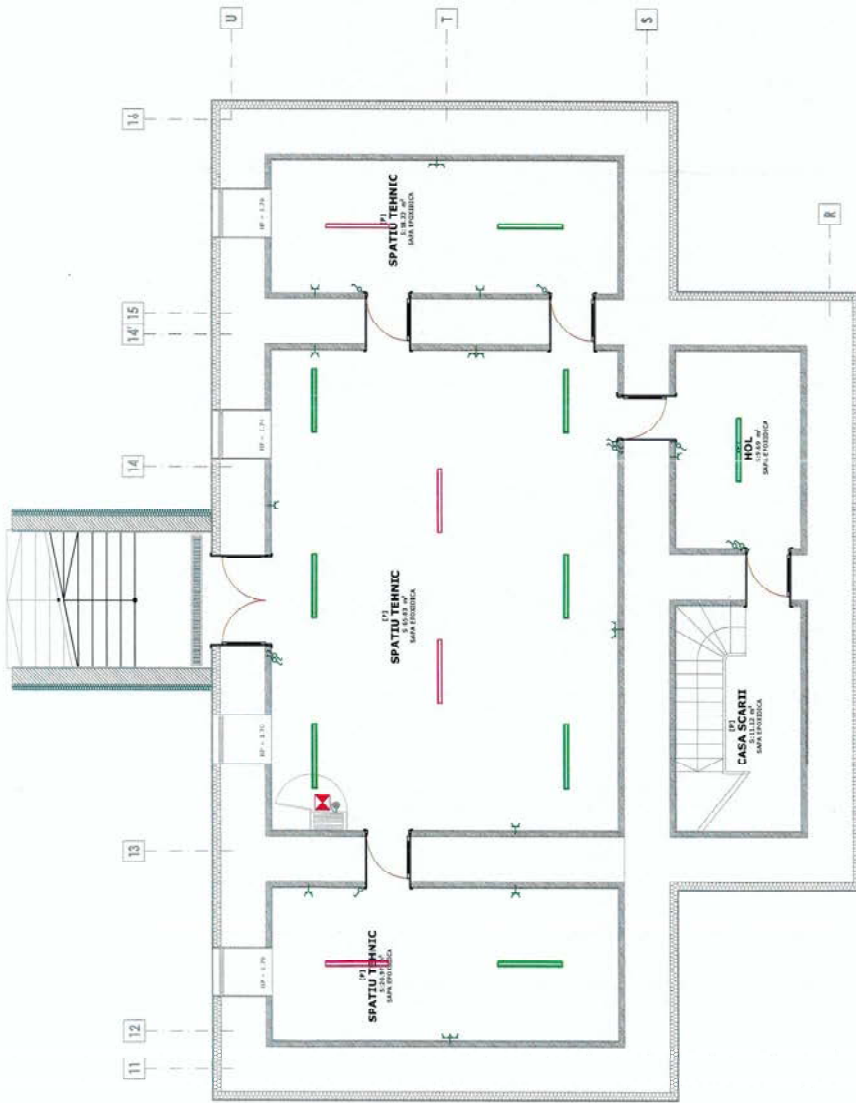
- **ATENȚIE:**
 - Punerea în opera a materialelor pentru reparările elementelor structurale (mortare GROUT, mortare de injectie, rasni epoxidice, etc.) se va face conform fișelor tehnice furnizate de către producător.
 - Se vor folosi doar materiale insotite de agrement tehnic si certificate de calitate.



MATERIALE:
BETON: C20/25-Cl 0,20-S4-CEM II/A 32,5N-D_{max}16- P^0
OTEL: B500C
MATERIALE DE REPARATII
ANCORE CHIMICE TP-HILTY

(19) Ø12/60 L=0.66 ALTERNANT

[illegible]



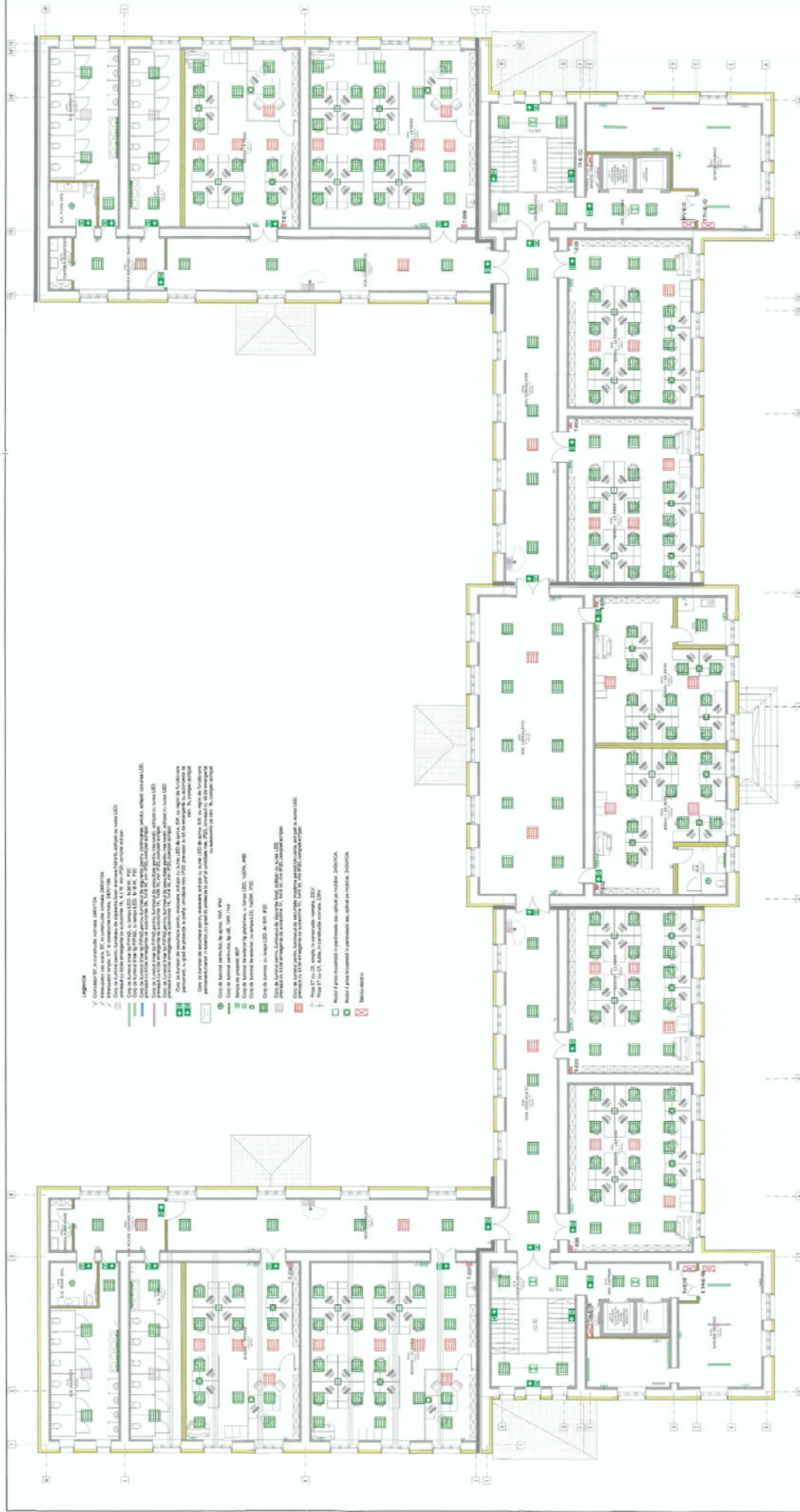
Legenda

- Corp de iluminat pentru iluminare de accentare a elementelor interioare, echipat cu sursă LED, preincalzit cu Kide emergenta cu autoteste 1h, 4,5 W, min IP20, complet echipat
- Corp de iluminat linear tip FFAD, cu lampa LED, 1x36 W, IP20
- Corp de iluminat linear tip FFAD, cu lampa LED, 1x18 W, IP20
- Corp de iluminat linear tip FFAD pentru iluminare de accentare a elementelor interioare, echipat cu sursă LED, preincalzit cu Kide emergenta cu autoteste 1h, 1x36 W, min IP20, complet echipat
- Preincalzit cu Kide emergenta cu autoteste 1h, 1x36 W, min IP20, complet echipat
- Interswitcher cap scara, ST, la constructie normala, 240V/10A
- Interswitcher simplu, ST, la constructie normala, 240V/10A
- Pila ST cu CP, simpla, in constructie normala, 230V
- Pila ST cu CP, dubla, in constructie normala, 230V

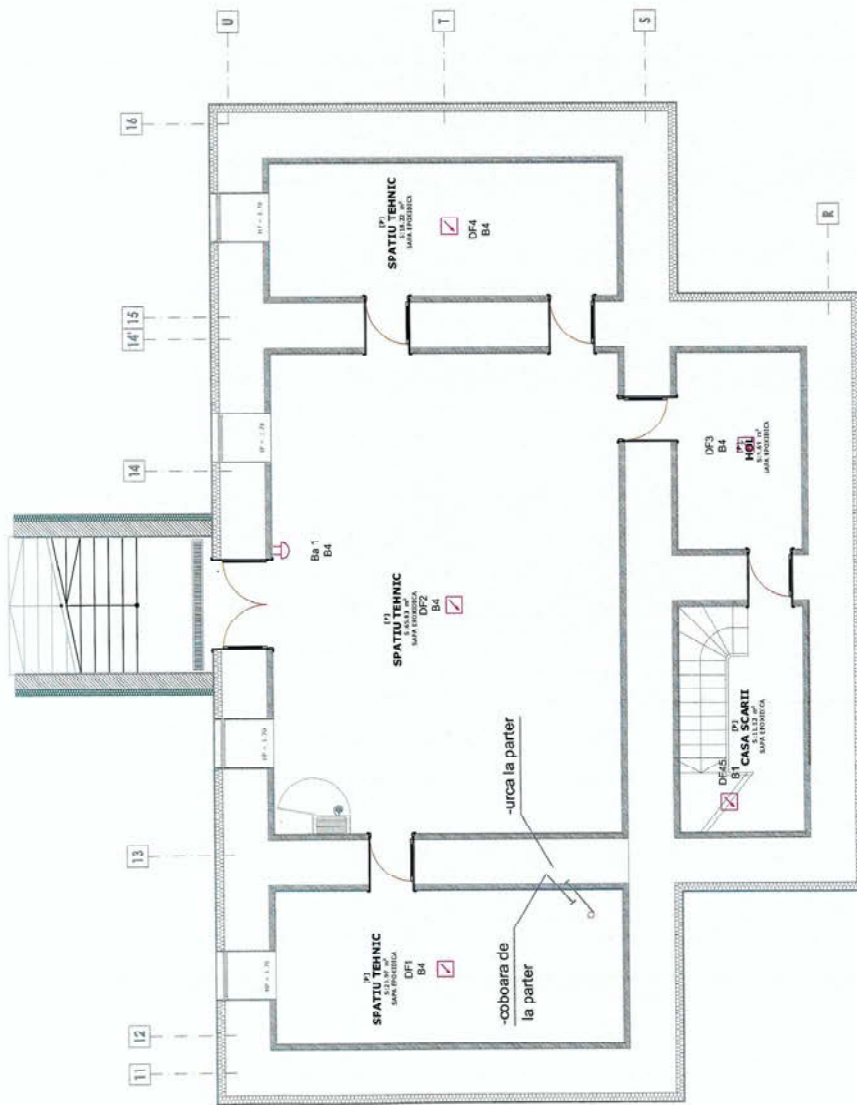


Verificator expert	Numa	Semnatura	Cearta	Referat / Expertiza nr. / data	Proiect nr.
PROIECTANT GENERAL	S.C. ACIV CONINSTAT A.G. S.R.L.	Ing. Liliana Rosu		Eneficiar: JUDEȚUL NEAMȚ prin DANIEL VASILEA - IARPA	417/2025
ACIV	Str. Copou nr. 287, Sat Breazu, Com. Breazu, Jud. Iasi	Dr. Ing. Andrei Baran		PREȘEDINTE AL CONSILIULUI JUDEȚEAN NEAMȚ	Instalații
PROIECTARE INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII	RO-PROIECT S.R.L. IASI	Ing. Dana Baran			
RO-PROIECT S.R.L. IASI	Str. Ștefan Mureșanu nr. 23, bl. V. B. nr. 2, et. 2, ap. 3, Iasi				
Titlu proiect: CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ					
CLADIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICĂ, STR. GAVRIL					
GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și					
reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2,					
demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare,					
gaze naturale, energie electrică)					
Faza:					
DALI,					
Planșa nr:					
IE-00					



[illegible]

This architectural floor plan depicts a large hall, likely a lecture hall or auditorium, with a complex, irregular shape. The seating area is represented by a grid of blue rectangles, each containing a small icon of a person. The seating is arranged in several sections: a large rectangular block on the left, a smaller rectangular block at the top left, and a long, narrow strip of seats along the right wall. The stage area is located at the bottom of the plan, featuring a large, irregularly shaped platform with a yellow rectangular area at the top. The stage is flanked by two large, irregularly shaped areas, possibly for lighting or sound equipment. The plan includes various architectural details such as walls, doors, and windows. A scale bar is located at the bottom left, and a north arrow is positioned at the top left. The plan is oriented with the stage at the bottom and the audience seating area at the top.



LEGENDA

- Detector de fum , optic,adresabil, elementul nr 53, bucla 1
- Buton de alarmare manuala incendiu, elementul nr.23, bucla 1,hm=1,50m

DF4
B4

Ba 1
B4

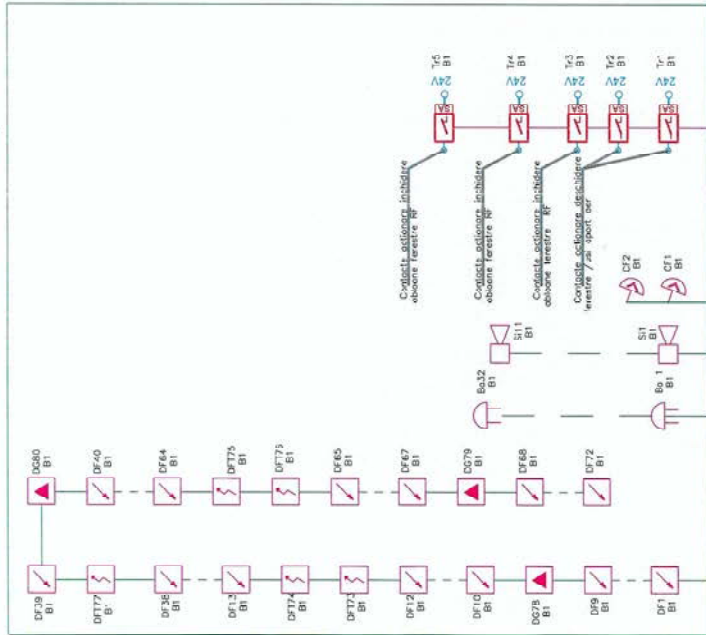


Verificabil/expert	Nume	Semnătura	Ceștia	Referat / Expertiza nr. / ca	Proiect nr.
PROIECTANT GENERAL: S.C. ACV CONINSTAT A.G. S.R.L. Sediu: Calea București nr. 237, Sector 6, București, Jud. Iaj Tel: 0211 436 1859 Fax: 0211 436 1859 E-mail: info@acv.ro				Beneficiar: JUDEȚUL NEAMȚ prin DANIEL VASILICA - HARPA PREȘEDINTE AL CONSILIULUI JUDEȚEAN NEAMȚ	477025
PROIECTANT SPECIALIZAT: "ROLPROIECT" S.R.L. IAȘI Sediu: Str. Ștefan cel Mare nr. 23, B. 172, Iași Tel: 0232 213 111 Fax: 0232 213 112 E-mail: info@rolproiect.ro				Titlu proiect: CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (ucrări de consolidare și reabilitare termică, dezalectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, recorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică)	10/12/2024
Verificat	Nume	Semnătura	Ceștia	Referat / Expertiza nr. / ca	Proiect nr.
Șef proiect	Ing. Liliana Rosu				477025
Proiectat	Ing. Dana Baran				10/12/2024
Desenat	Ing. Dana Baran				10/12/2024
Faza:					DALLI.
Adresa: STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ					Planșa nr:
Titlu planșă: INSTALAȚII SEMNALIZARE INCENDIU					SI-00
Data: 2025					
PLAN SUBSOL					



- LEGENDA**
- Detector de fum, aplicare în elementul nr16, boxa 2
 - Buzon de stăpânire manuală necesară, elementul nr 4, scara 2 etaj 1, 30m
 - Sirena avertizor incendiu adresabilă, de interior 100dB, elementul nr 4, boxa 2
 - Detector de fum, aplicare în elementul nr16, boxa 2, montat în situație de verificare

Verificator	Nume	Semnatura	Carfa	Adresa / Locație a obiectului	Proiect nr.
 Inspectoratul Județean de Pompieri al Județului Iași Serviciul de Protecție și Salvare Serviciul de Protecție și Salvare Serviciul de Protecție și Salvare	ADRIAN NICOLAE			Beneficiar: ADRIAN NICOLAE, domiciliat în Iași, județ Iași, România	417/2005
	ADRIAN NICOLAE			Beneficiar: ADRIAN NICOLAE, domiciliat în Iași, județ Iași, România	417/2005
 Inspectoratul Județean de Pompieri al Județului Iași Serviciul de Protecție și Salvare Serviciul de Protecție și Salvare Serviciul de Protecție și Salvare	ADRIAN NICOLAE			Beneficiar: ADRIAN NICOLAE, domiciliat în Iași, județ Iași, România	417/2005
	ADRIAN NICOLAE			Beneficiar: ADRIAN NICOLAE, domiciliat în Iași, județ Iași, România	417/2005
Specificație	Nume	Semnatura	Carfa	Adresa / Locație a obiectului	Proiect nr.
30.000	Ing. Lavinia Păun			Beneficiar: ADRIAN NICOLAE, domiciliat în Iași, județ Iași, România	417/2005
Proiect	Ing. Dana Bănuț			Beneficiar: ADRIAN NICOLAE, domiciliat în Iași, județ Iași, România	417/2005
Desene	Ing. Dana Bănuț			Beneficiar: ADRIAN NICOLAE, domiciliat în Iași, județ Iași, România	417/2005



LEGENDA

- Detector de gaz, elementul nr 78, bucla 1
- Detector de fum, optic, adresabil, montat in tubulatura de ventilatie, elementul nr 73, bucla 1
- Detector de fum, optic, adresabil, elementul nr 39, bucla 2
- Buton de alarmare manuala incendiu, elementul nr. 1, bucla 1, I_m=1,50m
- Sirena avertizare incendiu adresabila, de interior 100dB, elementul nr. 1, bucla 1
- Sirena avertizare incendiu, adresabila, conventiionala, de exterior 128dB, elementul nr. 2, bucla 1.

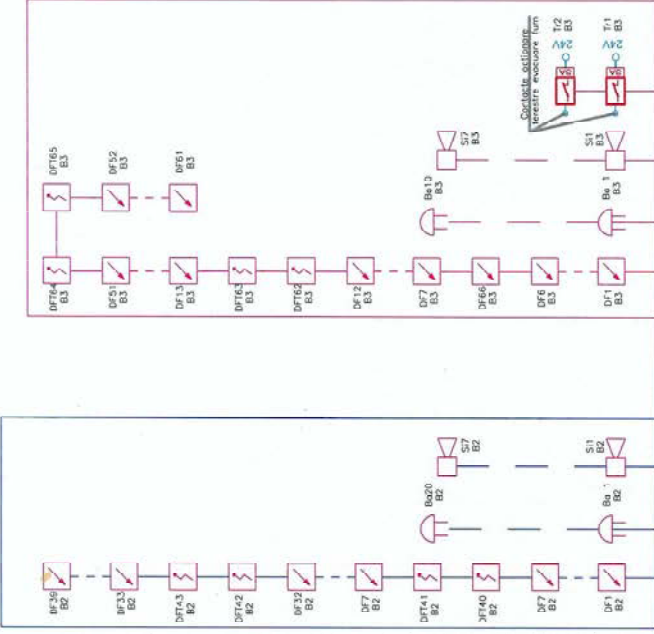
- Comanda manuala deschidere fereastra evacuare fum
- Mocul adresabil FCT, 1IN/4AUT, elementul nr. 1, bucla 1

-Sursa de alimentare

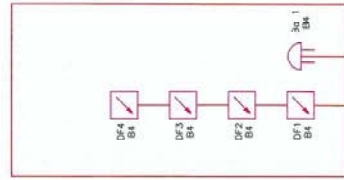
-Ech-pamant de control si semnalizare

-Cablul JY(st)Y 2x2x0,8

-Cablul JEH(st)E30 2x2x0,8



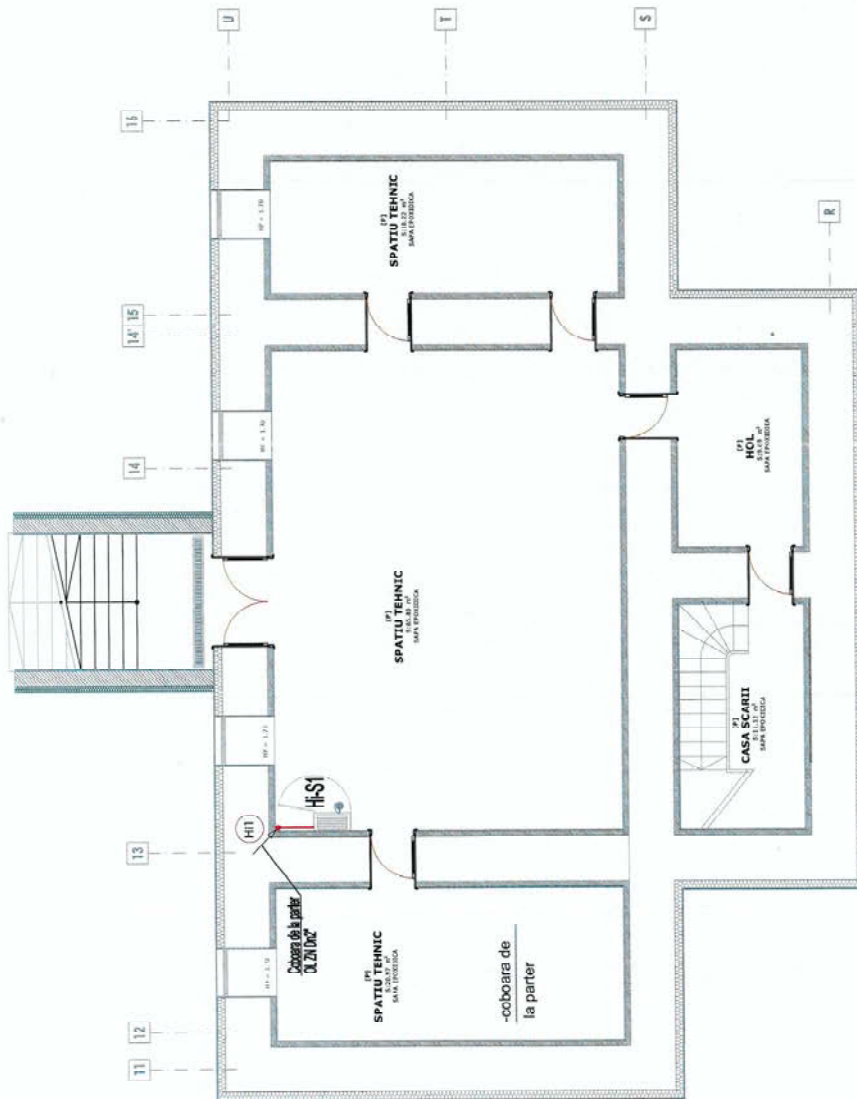
BUCSA 2 (80)



BUCSA 4 (84)



Verificator/Experier	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Experier nr. / data	Proiect nr.
PROIECTANT GENERAL: S.C. ACIV CONSTAT A.G. S.R.L. gas, Copoulu nr. 387, Sal Enazu, Com. Pridu, Jud. Iaj 2024051999 RO 1099497 Tel/Fax: 0232-213 81 e-mail: acivconstat@proiect.ro	Ing. Liliana Rosu			Beneficiar: JUDETUL NEAMT prin DANIEL VASILESCU, HARPA PRESEDINTE AL CONSILIULUI JUDETEAN NEAMT	417/2025 Instalati
PROIECTANT GENERAL: S.C. ACIV CONSTAT A.G. S.R.L. gas, Copoulu nr. 387, Sal Enazu, Com. Pridu, Jud. Iaj 2024051999 RO 1099497 Tel/Fax: 0232-213 81 e-mail: acivconstat@proiect.ro	Ing. Liliana Rosu			Titlu proiect: CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA CLADIRE ADMINISTRATIVA PIETRICCA, STR. GAVRIL GALINESCU NR. 11, PIATRA NEAMT (lucru de consolidare si reabilitare termica, dezalectare constructie anexa C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apa, canalizare, gaze naturale, energie electrica)	Contnr. nr. 50/676/9/ (RU)67630/ 10.12.2024
PROIECTANT GENERAL: S.C. ACIV CONSTAT A.G. S.R.L. gas, Copoulu nr. 387, Sal Enazu, Com. Pridu, Jud. Iaj 2024051999 RO 1099497 Tel/Fax: 0232-213 81 e-mail: acivconstat@proiect.ro	Ing. Liliana Rosu			Adresa: STR. GAVRIL GALINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMT	Faza: D.A.L.I.
PROIECTANT GENERAL: S.C. ACIV CONSTAT A.G. S.R.L. gas, Copoulu nr. 387, Sal Enazu, Com. Pridu, Jud. Iaj 2024051999 RO 1099497 Tel/Fax: 0232-213 81 e-mail: acivconstat@proiect.ro	Ing. Liliana Rosu			Titlu planşa: INSTALATI SEMNALIZARE INCENDII	Planşa nr. SI-04



LEGENDA INSTALATIE DE STINGERE CU HIDRANTI INTERIORE

H-SI — HIDRANT DE INCENDIU INTERIOR CU FURTUN PLAT

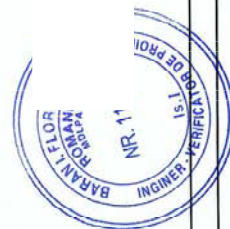
H-I — NUMARUL HIDRANTULUI (HIDRANTUL NR. 1)

— NIVELUL LA CARE ESTE MONTAT HIDRANTUL (SUBSOL)

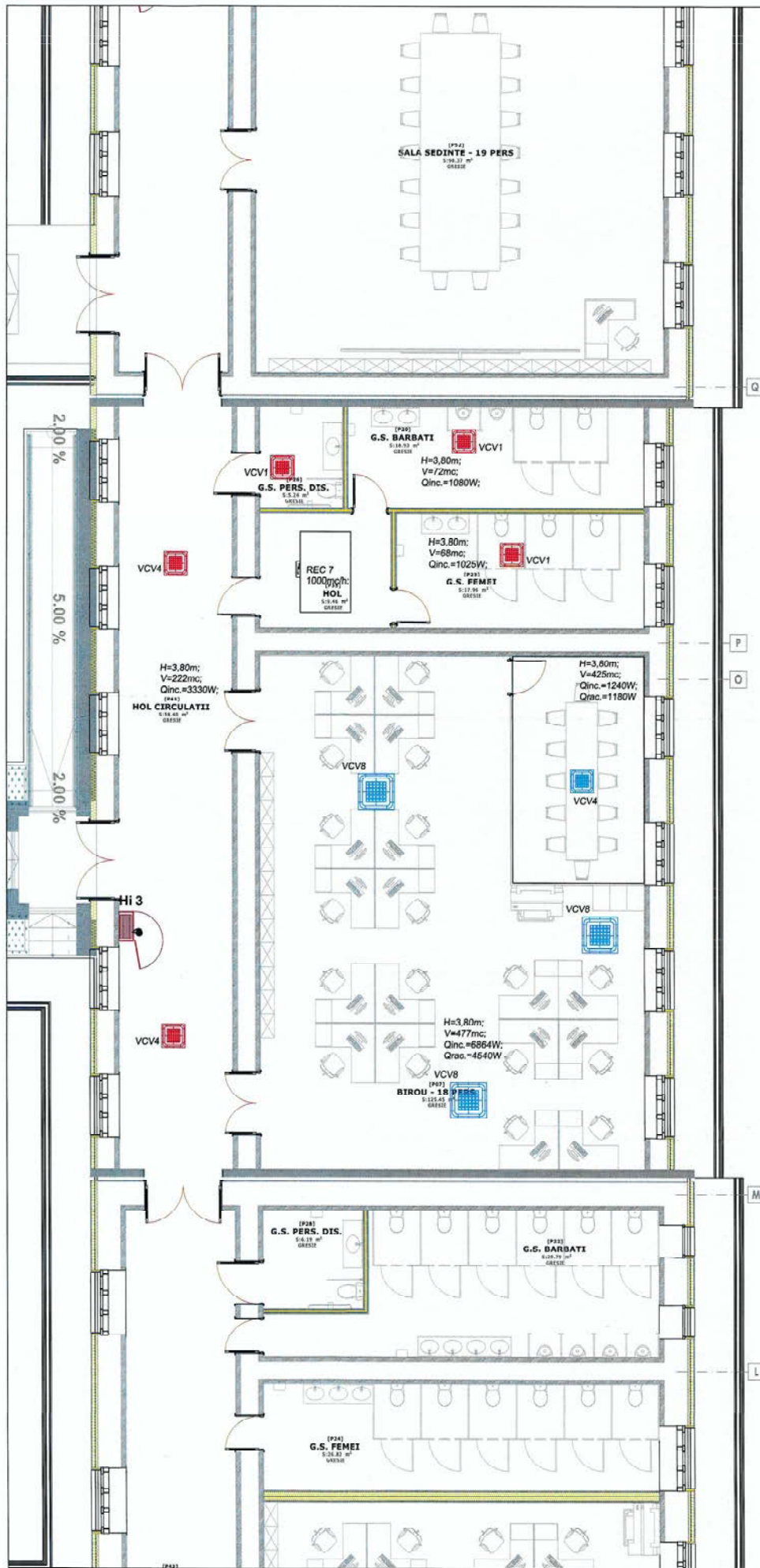
— COLOANA DE HIDRANTI INTERIORI OL ZN 2"

— NUMARUL COLOANE (COLOANA NR. 1)

— CONDUITE DE ALIMENTARE HIDRANTI INTERIORI - OL ZN 2"



Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Certifica	Referat / Expertiza nr. / data	Proiect nr.
PROIECTANT GENERAL	SC ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.	Ing. Copulea nr. 281, Sal Breaza, Com. Robu, Jud. Iasi		Beneficiar: JUDETUL NEAMT prin DANIEL VASILICA HARPA	417/2025
PROIECTANT SPECIALIST	SC ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.	Ing. Copulea nr. 281, Sal Breaza, Com. Robu, Jud. Iasi		PRESEDINTE AL CONSILIULUI JUDETEAN NEAMT	Instalații
PROIECTANT SPECIALIST	SC ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.	Ing. Copulea nr. 281, Sal Breaza, Com. Robu, Jud. Iasi		Titlu proiect: CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ	Contr. nr.
PROIECTANT SPECIALIST	SC ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.	Ing. Copulea nr. 281, Sal Breaza, Com. Robu, Jud. Iasi		CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL	50 / 676/501
PROIECTANT SPECIALIST	SC ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.	Ing. Copulea nr. 281, Sal Breaza, Com. Robu, Jud. Iasi		GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMT (lucări de consolidare și	(RU) 676/501
PROIECTANT SPECIALIST	SC ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.	Ing. Copulea nr. 281, Sal Breaza, Com. Robu, Jud. Iasi		reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2,	10.12.2024
PROIECTANT SPECIALIST	SC ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.	Ing. Copulea nr. 281, Sal Breaza, Com. Robu, Jud. Iasi		demolare tronsoane 4 din C1, racorduri apă, canalizare,	Faza:
PROIECTANT SPECIALIST	SC ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.	Ing. Copulea nr. 281, Sal Breaza, Com. Robu, Jud. Iasi		gaze naturale, energie electrică	DALI.
PROIECTANT SPECIALIST	SC ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.	Ing. Copulea nr. 281, Sal Breaza, Com. Robu, Jud. Iasi		Adresă: STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMT	Planșa nr.
PROIECTANT SPECIALIST	SC ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.	Ing. Copulea nr. 281, Sal Breaza, Com. Robu, Jud. Iasi		Titlu planșă: INSTALAȚII SANITARE ȘI HIDRANȚI	IS-00
PROIECTANT SPECIALIST	SC ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.	Ing. Copulea nr. 281, Sal Breaza, Com. Robu, Jud. Iasi		PLAN SUBSOL	



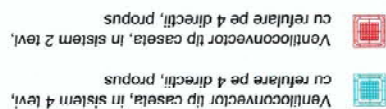
Ventiloconvector tip caseta, in sistem 4 tevi,
cu refulare pe 4 directii, propus

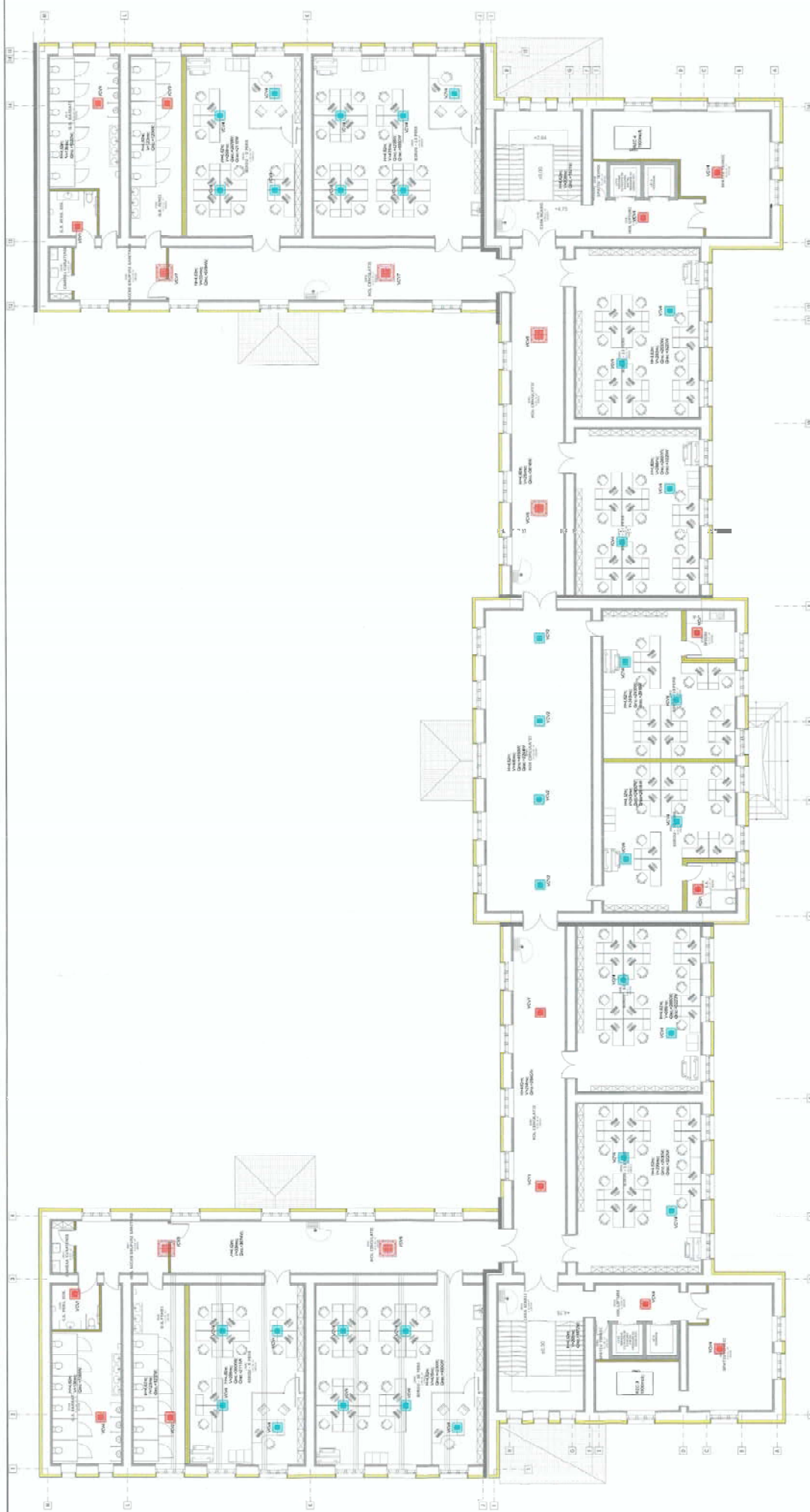


Ventiloconvector tip caseta, in sistem 2 tevi,
cu refulare pe 4 directii, propus



Verificator/expert	Nume	Semnatura	Omnija	Referat: Expertiza nr. / data
PROIECTANT GENERAL:	S.C. ACIV COMINSTAL S.R.L.			
	per. Copoulu nr. 287, Sat Bileazu, Com. Reolu, J.d. Iag.			
	22459/1999			
	RO 1189049			
	Tel/fax: 0222 213 151 e-mail: acivcominstal@yahoo.com			
PROIECTANT INSTALATII PENTRU CONSTRUCII	"ROLPROIECT" S.R.L. IASI			
	Sediu: 11, Bd. Suceava-Magazin, nr.23, bl. V2, sc. 1, et. 1, Iasi			
	tel/fax: 0231 391 133 e-mail: rolproiect@rolproiect.ro			
	Web: www.rolproiect.ro			
Proiect nr.	417/2025			
Beneficiar:	JUDETUL NEAMT, prin DANIEL VASILESCU, PRESEDINTE AL CONSILIULUI JUDETEAN NEAMT			
Titlu proiect:	CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICA			
Contr. nr.	50/676/19/			
	ROJ67620/			
	10.12.2024			
Feza:	DALI.			
Adresa:	STR. GAVRIL GALINESCU NR. 11, PATRA NEAMT			
	demolare troscn 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică)			
Planşa nr.	ITC-01.2			
	PLAN PARTER INTRE AXELE 11-13 SI M-Q			
Scara:	1:100			
Semnatura				
Nume	Ing. Alin F. Macovei			
Proiectat	dr. ing. Andreea Baran			
Desenat	dr. ing. Andreea Baran			
Data:	2025			





Verificator tip caseta, in sistem 4 tevi,
cu reflux pe 4 directii, propus

Verificator tip caseta, in sistem 2 tevi,
cu reflux pe 4 directii, propus

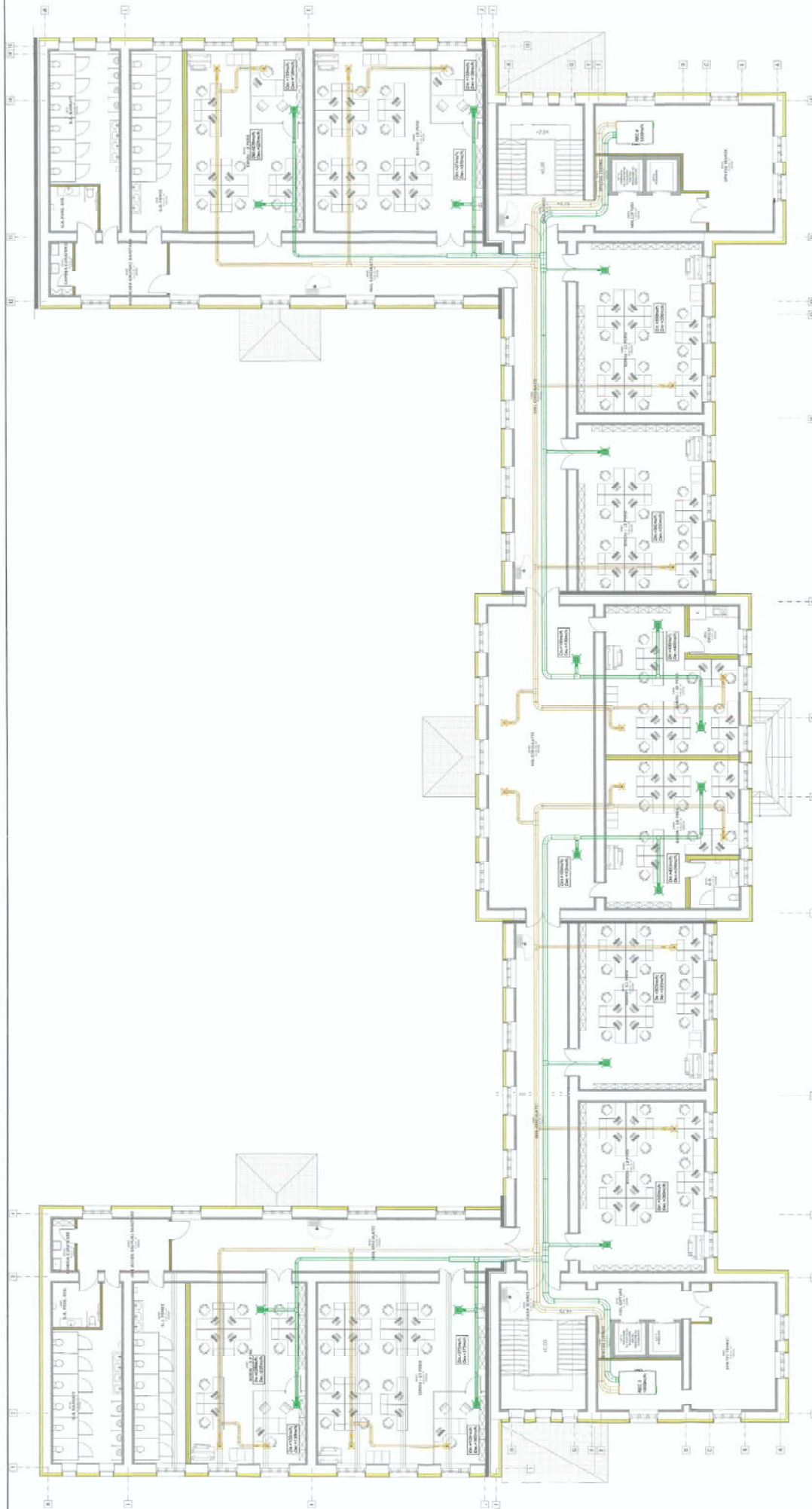
Proiectant: SC PROIECTA Adresa: Bucuresti, Str. ... Telefon: ...		Beneficiar: SC ... Adresa: Bucuresti, Str. ... Telefon: ...	
Proiect: PROIECT DE PROIECTARE SI EXECUTIE A ... Obiect: ...		Proiect: PROIECT DE PROIECTARE SI EXECUTIE A ... Obiect: ...	
Proiectat de: ... Verificat de: ... Aprobat de: ...		Proiectat de: ... Verificat de: ... Aprobat de: ...	
Data: ... Loc: ...		Data: ... Loc: ...	

- | | Conducă de retur | Conducă de tur | Cablu de automatizare / comandă | Cablu pompa / suflanta |
|-------|---------------------------------------|----------------|---------------------------------|------------------------|
| C1 | Gruit termic 1 | | | |
| C2 | Gruit termic 2 | | | |
| TP | Senzor pe Puffer | | | |
| TW | Presostat | | | |
| FS | Comutator de debit | | | |
| B1 | Senzor de debit HC1 | | | |
| B21 | Senzor de debit HC2 | | | |
| B4 | Senzor vas tampon-sus | | | |
| B41 | Senzor vas tampon-jos | | | |
| B9 | Senzor de temp. exterior | | | |
| C2 | Gruitul secundar de incalzire (HC1) | | | |
| C23 | Gruitul secundar de incalzire (HC2) | | | |
| Y1 | Vana de amestec cu 3 cai HC1 | | | |
| Y21 | Vana de amestec cu 3 cai HC2 | | | |
| IV | Robinet de selectare | | | |
| HRV | Clapet de retrinere | | | |
| EV | Supapa de siguranță | | | |
| T10 | Senzor de debit | | | |
| C.PI | Conducă de condens | | | |
| GSV | Vana de gaz | | | |
| MF | Filtru magnetic cu separator de namol | | | |
| PHE | Schimbtor cu calculă cu plăci | | | |
| (LL)- | Butele de egalizare a presiunii | | | |

[illegible]



sec 6	40000/h
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	



11

It is important to note that the above results are based on the assumption that the data are normally distributed. If the data are not normally distributed, the results may be biased. Therefore, it is important to check the normality of the data before using the above methods.

and work on a school and individual level.

Intalnia /va/na pentru evacuare aer viciat
 Ventilatura fte Solerbo izolata pentru introducerea /a/na po4 aer proaspat

Tubulatura tip Spiro, neizolata, pentru aspiratie/evacuare aer viciat

Agree! de introduce aer proaspat in incapaci, cu recuperator

Debit nominal de ear

7

Project	Manager	Status
Project A	John Doe	Completed
Project B	Jane Smith	In Progress
Project C	Mike Johnson	On Hold
Project D	Sarah Brown	Planned

INDICATORS:
4.2. NON-COMPLIANCE

[illegible]

with patients

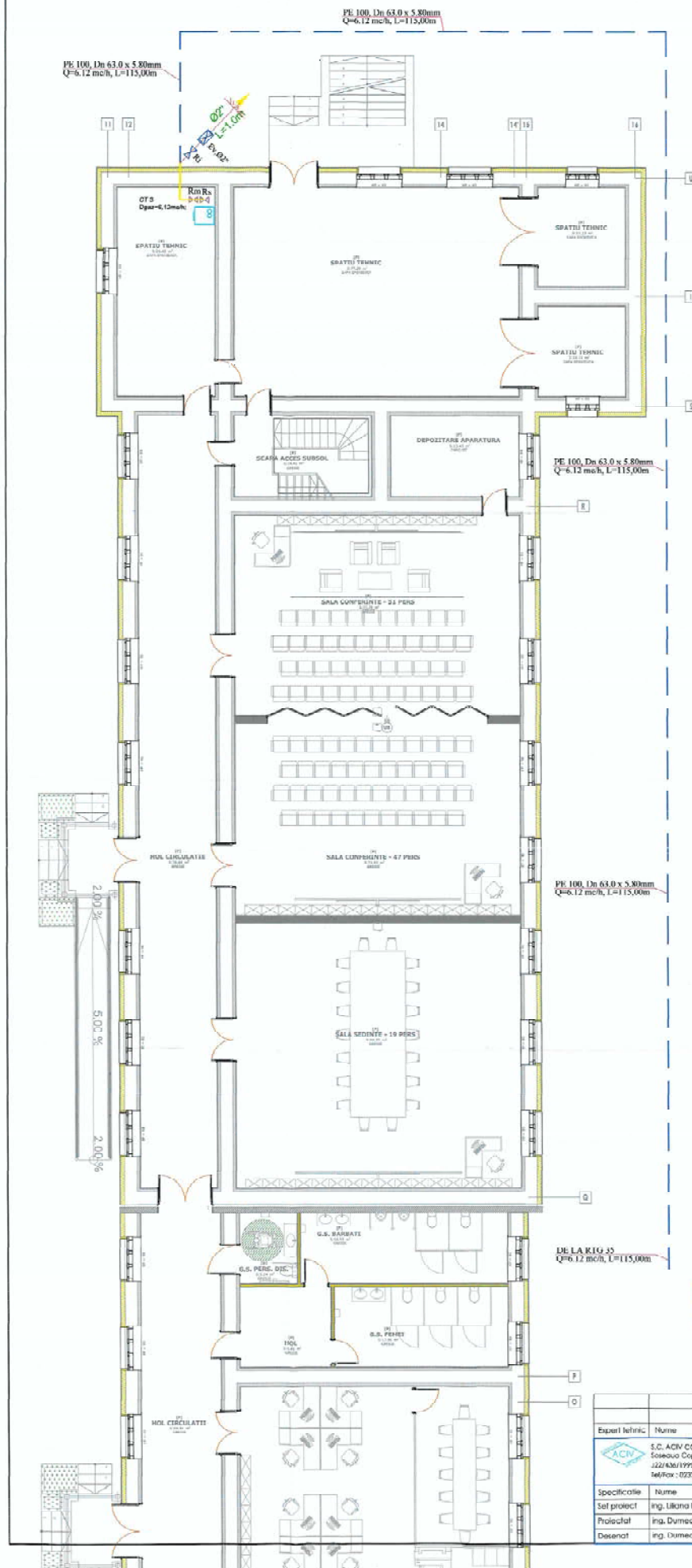
Abstract

[illegible]

turn	of
------	----

2000	100
2001	100
2002	100
2003	100
2004	100
2005	100
2006	100
2007	100
2008	100
2009	100
2010	100
2011	100
2012	100
2013	100
2014	100
2015	100
2016	100
2017	100
2018	100
2019	100
2020	100
2021	100
2022	100
2023	100
2024	100
2025	100
2026	100
2027	100
2028	100
2029	100
2030	100
2031	100
2032	100
2033	100
2034	100
2035	100
2036	100
2037	100
2038	100
2039	100
2040	100
2041	100
2042	100
2043	100
2044	100
2045	100
2046	100
2047	100
2048	100
2049	100
2050	100
2051	100
2052	100
2053	100
2054	100
2055	100
2056	100
2057	100
2058	100
2059	100
2060	100
2061	100
2062	100
2063	100
2064	100
2065	100
2066	100
2067	100
2068	100
2069	100
2070	100
2071	100
2072	100
2073	100
2074	100
2075	100
2076	100
2077	100
2078	100
2079	100
2080	100
2081	100
2082	100
2083	100
2084	100
2085	100
2086	100
2087	100
2088	100
2089	100
2090	100
2091	100
2092	100
2093	100
2094	100
2095	100
2096	100
2097	100
2098	100
2099	100
2100	100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



LEGENDA:
 Conducta gaze naturale PE 100 SDR 11 - proiectata
 Conducta gaze naturale proiectata din OL
 RI Instalati incalzire
 RS Robinet de siguranta
 RM Robinet de manevra
 RTCSB Regulator de presiune cu actiune directa



INSY	PROIECTARE
Nume	CHECHAIL
Tip	12175/2019
Stipa	
Dati	
Angi	
Scadenta	2020/04/01

PREZENTA PLANSA NU CONSTITUIE PLANSA DE EXECUTIE
 PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. DRINGAZ INSTAL S.R.L.

Expert tehnic	Nume	Semnatura	Cearta	Ruorci nupurim tehnicilor
ACV	S.C. ACIV CONSTAT A.G. S.R.L. Soseaua Copouli nr. 287, Sal Breazu Com. Redu, Jud. las 221620/1997 tel. 1120407 tel/fax : 0232 212 161 e-mail: gordon@aciv.ro			SCHEMARE: 1. DETAL NEAMT prin DANIEL VASILICA HARA PRESEDINTE AL COMITULUI JUDETEAN NEAMT
Specificatie	Nume		SCOR	
Set proiect	ing. Liliana ROSU		100	
Proiectat	ina. Dumica Emanuel		2025	
Desenat	ing. Dumica Emanuel			
				DAU
				62

REFERAT

privind verificarea de calitate la specialitatea **le**, aferentă
proiectului nr. 417/2025.

"CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică)"
-faza: D.A.L.I.-

1: DATE DE IDENTIFICARE:

PROIECTANT GENERAL:	ACIV CONINSTAL AG S.R.L. IAȘI
Proiectant de specialitate:	ROLPROIECT S.R.L. IAȘI
Beneficiar:	JUDEȚUL NEAMȚ prin DANIEL VASILICĂ HARPA, Președinte al Consiliului Județean Neamț
Amplasament:	Str. Gavril Gălinescu, nr. 11, PIATRA NEAMȚ, Județul Neamț

→Data prezentării proiectului spre verificare: Iunie 2025

2: CARACTERISTICELE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI CONSTRUCȚIILOR.

→Documentația tehnică prezentată spre verificare, la faza DALI, are ca obiect instalațiile electrice de curenți tari și de curenți slabi pentru o clădire existentă, constituită din trei tronsoane principale comasate într-un singur compartiment de incendiu, cu destinația de birouri, supusă consolidării, eficientizării energetice și reabilitării termice. Clădirea are regimul de înălțime Sp+P+1E+M, gradul de rezistență la foc II și risc MIC de incendiu.

→Caracteristicile electroenergetice ale clădirii:

- putere instalată P_i (kW) = 180,0 KW;
- putere simultan maxim absorbită P_{sa} (kW) = 90,0 Kw;
- tensiunea rețelei 400/230V în sistem TN;
- frecvența rețelei $\varnothing n = 50 \pm 0,5$ Hz;
- factor de putere $\cos \varphi = 0,92$.

→Clădirea este alcătuită din trei tronsoane principale separate prin rosturi de dilatare/tasare de 10cm și are structura de rezistență alcătuită din pereți portanți din zidărie de cărămidă plină neconfinită, fără centuri din beton la partea superioară și fără buiandrugi deasupra golurilor de uși și ferestre; planșeele sunt din beton armat, cu grinzi principale și grinzi secundare pentru tronsoanele 1 și 2 și planșeu din lemn pentru tronsonul 3;

→Infrastructura este alcătuită din fundații continue din beton sub pereții structurali de la parter;

→Pereții exteriori vor fi termoizolați cu vată bazaltică de 15 cm grosime, planșeul peste subsol/placa pe sol vor fi termoizolate cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, soclurile și pereții în contact cu solul vor fi termoizolate cu polistiren extrudat de 10/15 cm grosime iar ultimul planșeu va fi termoizolat cu vată bazaltică de 30cm grosime;

→Acoperișul este de tip șarpantă, cu învelitoare din țiglă ceramică;

→Tâmplăria propusă este de tip „performantă energetic” cu geam termoizolant de tip tripan cu $R \geq 0,83$ mp*K/W;

→Conform H.G. 766/97, cu modificările ulterioare, lucrările care fac obiectul proiectului se încadrează în categoria de importanță normală - C și Clasa de importanță - II. Gradul de rezistență la foc al clădirii este II și riscul de incendiu „MIC”.

2.1. Situația propusă

Obiectivul se încadrează în categoria **clădirilor administrative**. Zona este complet echipată edilitar.

2.2. Prevederile proiectului

Documentația a fost elaborată la solicitarea beneficiarului. În cadrul proiectului s-au prevăzut: instalații de alimentare de bază cu energie electrică, din SEN, alimentare de rezervă, iluminat normal și de siguranță, instalații de prize și de putere, instalații de protecție, instalații de curenți slabi (detectare, semnalizare și alarmare incendiu -IDSAL, date, supraveghere video și control acces), astfel încât obiectivul să răspundă cerințelor fundamentale, în conformitate cu Legea 10/1995 cu completările și modificările ulterioare, după cum urmează:

A. Rezistență mecanică și stabilitate.

Instalațiile electrice se vor realiza cu echipamente adecvate categoriilor și claselor de influențe externe și cu certificate de conformitate, conform Legii 608/ 2001. Deasemeni, instalațiile propuse nu vor afecta structura de rezistență a clădirii și vor fi protejate împotriva acțiunii agenților chimici sau de mediu.

B. Securitate la incendiu.

Pentru conformarea privind cerința fundamentală "securitate la incendiu", s-au prevăzut următoarele:

1. Sistem de iluminat de siguranță/securitate: pentru continuarea lucrului / pentru evacuare, pentru intervenții în zonele de risc, local pentru evidențierea declanșatoarelor manuale de alarmare în caz de incendiu și a hidranților interiori și împotriva panicii ;
2. Sistem de alimentare electrică pentru receptorii de securitate la incendiu:
 - alimentare de bază ECS: din SEN (sistemul electroenergetic național);
 - alimentare de rezervă ECS: 2 acumulatori, 12V/17Ah/buc.;
 - alimentare de bază stație de pompare incendiu: din SEN (sistemul electroenergetic național);
 - alimentare de rezervă stație de pompare incendiu: grup electrogen, $P_{nom}=100kVA$;
3. Instalații de protecție la supratensiuni atmosferice – de tipul rețea de captare executată cu conductor tip AlMgSi cu diametrul de minim 10mm, clasa de protecție IV; priza de pământ proiectată are valoarea rezistenței de dispersie sub 1 Ohm la care se racordează necondiționat instalațiile de protecție interioară și exterioară, proiectate;
4. Se asigură protecția coloanelor și a circuitelor electrice împotriva supracurenților și la scurtcircuit; pentru protecția la supratensiuni sunt prevăzute SPD-uri în tablourile electrice; nu sunt prevăzute AFDD-uri, conform normativ I7-2011/2023;
5. IDSAI cu acoperire totală, compusa din ECS, detectori optici de fum, declanșatoare manuale de alarmare în caz de incendiu, sirene interioare și exterioare;

C. Igienă, sănătate și mediu înconjurător.

Obiectivul s-a prevăzut cu sistem de iluminat general normal interior și cu iluminat exterior, pe fațade și în curtea interioară, cu asigurarea nivelului de iluminare și a gradului de uniformitate a iluminării, corespunzător normelor.

D. Siguranță și accesibilitate în exploatare.

Obiectivul va fi prevăzut cu:

1. Sistem de protecție împotriva șocurilor electrice, bazat pe întreruperea alimentării cu energie electrică, corespunzător rețelei TN (TN-S) și, complementar, echiparea cu DDR;
2. Priză de pământ artificială (electrozi verticali și orizontali) cu valoarea rezistenței de dispersie sub 1 Ohm;
3. Racordarea instalației de paratrăsnet la priza de pământ se realizează prin coborâri din conductor de Al cu diametrul minim de 10mm, dispuse pe fațadele clădirii, prevăzute cu piese de separație;
4. Alimentarea cu energie electrică este asigurată de furnizor, din sistemul energetic național (SEN);
5. Surse locale ca alimentare de rezervă a sistemului de iluminat de securitate; alimentare de rezervă stație de pompare incendiu: grup electrogen;
6. Instalații de curenți slabi: IDSAI, date, supraveghere video, control acces.

Investiția se realizează cu aparatură și echipamente care prezintă certificate de conformitate, conform Legii nr. 608/2001.

E. Protecție împotriva zgomotului.

Aparatele electrice prevăzute în cadrul proiectului nu sunt generatoare de zgomot peste limitele admise când nu sunt în funcțiune.

F. Economie de energie și izolare termică.

Sunt prevăzute în cadrul proiectului surse de iluminat bazate pe tehnologie LED.

G. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

Consumul de energie electrică a receptorilor poate fi asigurat într-o anumită măsură din sistemul de panouri fotovoltaice prevăzut pe acoperișul clădirii. Sistemul fotovoltaic propus are o putere instalată de 62,35kWp, fiind compus din 145 panouri împărțite pe 16 string-uri, invertor de 50KWp, un „smart meter” și un contor bidirecțional pentru contorizarea surplusului de energie livrată în rețea. Sunt prevăzuți și 4 acumulatori de 7,0kW fiecare.

3: DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ SPRE VERIFICARE.

→Piese scrise :

- Borderou piese scrise și desenate;
- Memoriu tehnic cu instalații electrice de curenți tari și curenți slabi, la faza DALI;

→Piese desenate :

Conform borderouri, în care se prezintă soluțiile constructive:
planșele IE-00 ÷ IE-05 pentru curenți tari; SI-00 ÷ SI-04 pentru curenți slabi.

4: CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

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

Am primit 3 exemplare;
Investitor / Proiectant

Am predat 3 exemplare;
Verificator Tehnic Atestat
Ing. F. BARAN



REFERAT

privind verificarea de calitate la specialitatea It, aferentă
proiectului nr. 417/2025.

"CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică)"
-faza: D.A.L.I.-

1: DATE DE IDENTIFICARE:

PROIECTANT GENERAL:	ACIV CONINSTAL AG S.R.L. IAȘI
Proiectant de specialitate:	ROLPROIECT S.R.L. IAȘI
Beneficiar:	JUDEȚUL NEAMȚ prin DANIEL VASILICĂ HARPA, Președinte al Consiliului Județean Neamț
Amplasament:	Str. Gavril Gălinescu, nr. 11, PIATRA NEAMȚ, Județul Neamț

→Data prezentării proiectului spre verificare: Iunie 2025

2: CARACTERISTICELE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI CONSTRUCȚIILOR.

→Documentația tehnică prezentată spre verificare, la faza DALI, are ca obiect instalațiile HVAC (încălzire, răcire și de ventilare) pentru o clădire existentă, constituită din trei tronsoane principale comasate într-un singur compartiment de incendiu, cu destinația de birouri, supusă consolidării, eficientizării energetice și reabilitării termice. Clădirea are regimul de înălțime Sp+P+1E+M, gradul de rezistență la foc II și risc MIC de incendiu.

→Caracteristicile climatice ale amplasamentului:

- zona climatică III, cu temperatura exterioară de calcul iarna: -18°C; zona eoliană: IV;

→Clădirea este alcătuită din trei tronsoane principale separate prin rosturi de dilatare/tasare de 10cm și are structura de rezistență alcătuită din pereți portanți din zidărie de cărămidă plină neconfinată, fără centuri din beton la partea superioară și fără buiandrugi deasupra golurilor de uși și ferestre; planșeele sunt din beton armat, cu grinzi principale și grinzi secundare pentru tronsoanele 1 și 2 și planșeu din lemn pentru tronsonul 3;

→Infrastructura este alcătuită din fundații continue din beton sub pereții structurali de la parter;

→Pereții exteriori vor fi termoizolați cu vată bazaltică de 15 cm grosime, planșeul peste subsol/placa pe sol vor fi termoizolate cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, soclurile și pereții în contact cu solul vor fi termoizolate cu polistiren extrudat de 10/15 cm grosime iar ultimul planșeu va fi termoizolat cu vată bazaltică de 30cm grosime;

→Acoperișul este de tip șarpantă, cu învelitoare din țiglă ceramică;

→Tâmplăria propusă este de tip „performantă energetic” cu geam termoizolant de tip tripan cu $R \geq 0,83 \text{ mp}^2/\text{K/W}$;

→Conform H.G. 766/97, cu modificările ulterioare, lucrările care fac obiectul proiectului se încadrează în categoria de importanță normală - C și Clasa de importanță – II.

2.1. Situația propusă

Obiectivul se încadrează în categoria **clădirilor administrative**. Zona este complet echipată edilitar.

2.2. Prevederile proiectului

Documentația a fost elaborată la cerința beneficiarului. În cadrul proiectului s-a prevăzut echiparea clădirii cu instalații de încălzire, răcire și de ventilare, astfel încât obiectivul să răspundă cerințelor fundamentale în conformitate cu Legea 10/1995 cu completările și modificările ulterioare, după cum urmează:

A. Rezistență mecanică și stabilitate.

Instalațiile HVAC s-au conceput și se vor realiza cu echipamente adecvate categoriilor și claselor de influențe externe și cu certificate de conformitate, conform Legii 608/ 2001. Deasemeni, instalațiile termice și de ventilare propuse nu vor afecta structura de rezistență a clădirii și sunt protejate împotriva acțiunii agenților chimici sau de mediu.

B. Securitate la incendiu.

Prezentul proiect s-a elaborat cu respectarea prevederilor legale din legislația P.S.I. Au fost respectate prescripțiile prevăzute în "Normele generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor".

C. Igienă, sănătate și mediu înconjurător.

Obiectivul este prevăzut cu instalații de tip închis, cu agenți frigorifici ecologici și cu apă caldă de joasă temperatură, în funcționare normală nefiind generatoare de poluanți care să afecteze persoanele și mediul înconjurător.

D. Siguranță și accesibilitate în exploatare.

Obiectivul este prevăzut cu:

1. Sistem de protecție împotriva suprapresiunilor specifice instalațiilor în detentă directă (pompe de căldură aer-apă);
2. Sistem de protecție împotriva suprapresiunilor cu vase de expansiune, cu membrană elastică și supape de siguranță, în camerele tehnice;

Investiția se realizează cu echipamente care prezintă certificat de conformitate, conform Legii nr. 608/2001.

E. Protecție împotriva zgomotului.

Echipamentele HVAC prevăzute în cadrul proiectului nu sunt generatoare de zgomot peste limitele admise. Nivelul de zgomot în funcționare nu va depăși cu mai mult de 5 dB nivelul care se obține când instalația nu funcționează în cazul armăturilor de reglaj și 35 dB în cazul celorlalte tipuri de armături.

F. Economie de energie și izolare termică.

Sunt prevăzute măsuri privind economia de energie prin reglarea parametrilor instalațiilor HVAC proiectate, în funcție de temperatura exterioară și de cerințele interioare minime de confort specificate în norme. Termoizolațiile elementelor de anvelopă propuse prin documentație asigură pierderi minime de căldură în perioada rece a anului și aporturi reduse de căldură în perioada de vară, din și înspre spațiile interioare.

G. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

Prin proiect s-au propus soluții pentru utilizarea surselor de energie verde, adoptând un sistem de pompe de căldură și un sistem fotovoltaic cu puterea instalată de 62,35 kWp.

2.2.1. INSTALAȚIA INTERIOARĂ DE ÎNCĂLZIRE

Necesarul de căldură pentru încălzirea spațiilor interioare va fi asigurat cu trei pompe de căldură aer-apă, cu puterea de 50 kW fiecare, ce vor prepara agentul termic apă caldă de joasă temperatură, 35-45 °C. S-au prevăzut și centrale termice murale, cu tiraj forțat, cu funcționare pe combustibil gaze naturale, ca back-up al pompelor de căldură.

Schema generală termomecanică propusă în fiecare cameră tehnică este următoarea: Sursele de agent termic (cazanul pe combustibil gazos și pompa de căldură aer-apă), vas tampon de acumulare agent termic apă caldă, cu volumul minim de 1000 litri/500 litri, distribuitor-colector, pompe de circulație prevăzute între sursele termice și vasul tampon și pe circuitele din aval de distribuitor, vase de expansiune închise, cu membrană elastică și supape de siguranță.

Distribuția agentului termic apă caldă la ventiloconvectoare și la bateriile agregatelor de ventilație se asigură în sistem bitubular, tur-retur, prin conducte de oțel zincate la exterior, termoizolate cu sisteme din elastomeri de minim 6mm.

2.2.2. INSTALAȚIA DE VENTILARE

Prin documentația de față s-a propus o ventilație centralizată prin intermediul a șapte agregate de tratare a aerului prevăzute cu recuperator de căldură, dispuse în cele trei volume ale clădirii după cum urmează:

- în volumul 1, ce cuprinde tronsoanele 1A, 1B și jumătate din 1C, trei agregate, REC 1 (1900mc/h) la parter, REC 3 (1900mc/h) la etaj și REC 5 (1000mc/h) la mansardă;
- în volumul 2, ce cuprinde tronsoanele 1D, 1E și cealaltă jumătate din 1C, trei agregate, REC 2 (1900mc/h) la parter, REC 4 (1900mc/h) la etaj și REC 6 (1000mc/h) la mansardă;
- în volumul 3, ce cuprinde tronsoanele 2 și 3, doar parter, un agregat, REC 8 (3600mc/h) pentru tronsonul 2 și un agregat, REC 7 (1000mc/h) pentru tronsonul 3.

Pentru introducerea aerului tratat s-a prevăzut câte un sistem de distribuție cu tubulaturi rectangulare și circulare metalice.

2.2.1. INSTALAȚIA INTERIOARĂ DE CLIMATIZARE

Necesarul de frig pentru climatizarea spațiilor interioare ocupate permanent va fi asigurat cu trei pompe de căldură aer-apă, două cu puterea de 85kW fiecare și a treia cu puterea de 35kW, ce vor prepara agentul termic apă răcită, 7-12 °C. Distribuția agentului termic apă răcită la ventiloconvectoare și la bateriile agregatelor de ventilație (agregate de aport de aer proaspăt cu recuperare de căldură) se asigură în sistem bitubular, tur-retur, prin conducte de oțel zincate la exterior, termoizolate cu sisteme din elastomeri de minim 9mm.

3: DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ SPRE VERIFICARE.

→Piese scrise :

- Borderou piese scrise și desenate;
- Memoriu tehnic cu instalații HVAC, la faza DALI;

→Piese desenate :

Conform borderou, în care se prezintă soluțiile constructive:
planșele ITC-01.1 ÷ ITC-01.3; ITC-02 ÷ ITC-04; IV-01.1 ÷ IV-01.3; IV-02, IV-03;

4: CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

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

Am primit 3 exemplare;
Investitor / Proiectant

Am predat 3 exemplare:
Verificator Tehnic Atestat,
Ing. F. BARAN



REFERAT

privind verificarea de calitate la specialitatea Is, aferentă
proiectului nr. 417/2025.

"CONSOLIDARE SI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică)"
-faza: D.A.L.I.-

1: DATE DE IDENTIFICARE:

PROIECTANT GENERAL:	ACIV CONINSTAL AG S.R.L. IAȘI
Proiectant de specialitate:	ROLPROIECT S.R.L. IAȘI
Beneficiar:	JUDEȚUL NEAMȚ prin DANIEL VASILICĂ HARPA, Președinte al Consiliului Județean Neamț
Amplasament:	Str. Gavril Gălinescu, nr. 11, PIATRA NEAMȚ, Județul Neamț

→Data prezentării proiectului spre verificare: Iunie 2025

2: CARACTERISTICELE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI CONSTRUCȚIILOR.

→Documentația tehnică prezentată spre verificare, la faza DALI, are ca obiect instalațiile sanitare și de stingere incendiu pentru o clădire existentă, constituită din trei tronsoane principale comasate într-un singur compartiment de incendiu, cu destinația de birouri, supusă consolidării, eficientizării energetice și reabilitării termice. Clădirea are regimul de înălțime Sp+P+1E+M, gradul de rezistență la foc II și risc MIC de incendiu.

→Clădirea este alcătuită din trei tronsoane principale separate prin rosturi de dilatare/tasare de 10cm și are structura de rezistență alcătuită din pereți portanți din zidărie de cărămidă plină neconfinită, fără centuri din beton la partea superioară și fără buiandrugi deasupra golurilor de uși și ferestre; planșeele sunt din beton armat, cu grinzi principale și grinzi secundare pentru tronsoanele 1 și 2 și planșeu din lemn pentru tronsonul 3;

→Infrastructura este alcătuită din fundații continue din beton sub pereții structurali de la parter;

→Pereții exteriori vor fi termoizolați cu vată bazaltică de 15 cm grosime, planșeul peste subsol/placa pe sol vor fi termoizolate cu polistiren extrudat de 10 cm grosime, soclurile și pereții în contact cu solul vor fi termoizolate cu polistiren extrudat de 10/15 cm grosime iar ultimul planșeu va fi termoizolat cu vată bazaltică de 30cm grosime;

→Acoperișul este de tip șarpantă, cu învelitoare din țiglă ceramică;

→Tâmplăria propusă este de tip „performantă energetic” cu geam termoizolant de tip tripan cu $R \geq 0,83 \text{ mp}^2/\text{K/W}$;

→Conform H.G. 766/97, cu modificările ulterioare, lucrările care fac obiectul proiectului se încadrează în categoria de importanță normală - C și Clasa de importanță – II.

2.1. Situația propusă

Obiectivul se încadrează în categoria **clădirilor administrative**. Zona este complet echipată edilitar.

2.2. Prevederile proiectului

Documentația a fost elaborată la cerința beneficiarului. În cadrul proiectului s-au prevăzut instalații sanitare și de stingere incendiu specifice funcțiunii, astfel încât obiectivul să răspundă cerințelor fundamentale în conformitate cu Legea 10/1995 cu completările și modificările ulterioare, după cum urmează:

A. Rezistență mecanică și stabilitate.

Instalațiile sanitare de apă rece și de apă caldă de consum, instalațiile de stingere incendiu cu hidranți interiori și exteriori precum și cele de canalizare a apelor uzate menajere și a apelor pluviale s-au conceput și se vor realiza cu echipamente adecvate categoriilor și claselor de influențe externe și cu certificate de conformitate, conform Legii 608/ 2001. Deasemeni, instalațiile sanitare nu vor afecta structura de rezistență a clădirii și sunt protejate împotriva acțiunii agenților chimici sau de mediu, așa cum rezultă din planșele anexate.

B. Securitate la incendiu.

Prezentul proiect s-a elaborat cu respectarea prevederilor legale din legislația P.S.I. Au fost respectate prescripțiile prevăzute în “Normele generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor”, precum și prevederile/cerințele impuse de normativul I9-2022 și P118/2-2018. Este prevăzută o instalație de stingere incendiu cu hidranți interiori ce asigură 1 jet în fiecare punct al clădirii pe durata de 10 minute și o instalație de stingere incendiu cu hidranți exteriori ce asigură 15 l/s pe durata de 180 minute.

C. Igienă, sănătate și mediu înconjurător.

Obiectivul este prevăzut cu instalații sanitare de tip închis, sub presiune (cele de apă) și la presiune atmosferică (cele de canalizare), nefiind generatoare de poluanți care să afecteze persoanele și mediul înconjurător.

Conductele de apă rece și caldă menajeră vor fi termoizolate astfel încât să fie evitat pericolul apariției condensului cu consecințele sale negative asupra construcțiilor și ocupanților acesteia.

D. Siguranță și accesibilitate în exploatare.

Obiectivul este prevăzut cu:

1. Sistem de protecție împotriva suprapresiunilor cu vase de expansiune sanitare și supape de siguranță; Investiția se realizează cu echipamente care prezintă certificate de conformitate, conform Legii nr. 608/2001.

E. Protecție împotriva zgomotului.

Aparatele și echipamentele prevăzute în cadrul proiectului nu sunt generatoare de zgomot peste limitele admise când nu sunt în funcțiune.

F. Economie de energie și izolare termică.

Sunt prevăzute baterii cu aerator. Toate conductele de apă caldă menajeră vor fi termoizolate astfel încât pierderile de temperatură să fie minime.

G. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

Prin proiect s-au propus soluții pentru utilizarea surselor de energie verde, adoptând un sistem cu pompe de căldură aer-apă în tandem cu centrale termice ce funcționează pe combustibil gazos – gaze naturale.

2.2.1. INSTALAȚIA SANITARĂ

Alimentarea cu apă a clădirii este asigurată prin intermediul unui bransament existent de la rețeaua publică din strada Gavril Gălinescu, din țevă De=40mm. Noile dotări propuse implică redimensionarea bransamentului – necesar un nou bransament cu țevă PEHD, PN10, cu diametrul minim De=63mm. Contorizarea se realizează în căminul de bransament. Instalațiile interioare de alimentare cu apă rece de consum, respectiv de alimentare cu apă caldă menajeră a consumatorilor se va executa cu țevi de polipropilenă de tip PP-R cu inserție de fibră compozită și din polietilenă reticulată tip PEX. Îmbinarea conductelor se va face prin procedee de termofuziune cu utilajele specifice tehnologiei îmbinării conductelor din polipropilenă și prin sertizare specifice tehnologiei îmbinării conductelor din polietilenă.

Apa caldă menajeră se va prepara în centrala termică prin boilere verticale de pardoseală, termoelectrice. Agentul primar la boilere se asigură de la centrala termică.

2.2.2. INSTALAȚIA DE CANALIZARE MENAJERĂ

Instalația de canalizare interioară asigură colectarea și evacuarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare.

Pentru clădirea supusă intervențiilor, instalația de canalizare menajeră cuprinde 17 coloane menajere cu diametrul nominal Dn 110mm, sifoane de pardoseală, precum și conductele de scurgere de la sifoane și de la obiectele sanitare la coloane. Coloanele se vor canaliza la căminele de canalizare exterioare și mai departe la rețeaua de canalizare stradală existentă aflată în strada Gavril Gălinescu.

2.2.3. INSTALAȚIA DE CANALIZARE PLUVIALĂ

Apele meteorice ce provin din ploi sau din topirea zăpezii de pe acoperișul clădirii sunt colectate prin jgheaburi și burlane și dirijate parțial spre spațiile verzi și parțial spre bazinul de retenție prevăzut în curtea interioară, cu volumul de 56mc.

Apele meteorice ce provin din ploi sau din topirea zăpezii de pe suprafețele carosabile din curtea interioară sunt colectate prin rigole și guri de scurgere punctuale și dirijate spre separatorul de hidrocarburi prevăzut în curtea interioară, cu debitul nominal de 60 l/s și mai departe la bazinul de retenție.

Apele provenite din spălarea platformei pe care se găsesc pubelele de deșeuri sunt colectate printr-o rigolă și dirijate spre separatorul de hidrocarburi, dar trecute în prealabil printr-un separator de grăsimi.

Instalațiile de canalizare se execută din:

- pentru conductele de legătură ale obiectelor sanitare : tuburi și piese de legătură din polipropilenă PP-B;
- pentru coloanele de canalizare menajeră: tuburi și piese de legătură din PP-B;
- pentru conductele de canalizare montate sub radier/pardoseală și cele exterioare: tuburi și piese de legătură din PVC – KG, SN4;
- cămine de canalizare prefabricate din polietilenă Dn800mm și Dn 1000mm.

2.2.4. INSTALAȚIA DE STINGERE INCENDIU

În cadrul proiectului s-au prevăzut o instalație de stingere incendiu cu hidranți interiori și o instalație de stingere incendiu cu hidranți exteriori, astfel:

- Hidranți interiori (1 buc. la subsol, 9 buc. la parter, 6 buc. la etaj și 6 buc. la mansardă) cu furtun plat tip C (Dn50mm) de 20m lungime, cu debitul de stingere de 2,1 l/s și timpul teoretic de funcționare de 10 minute;
- Hidranți exteriori (2 baterii de câte 3 bucăți), cu debitul de stingere de 15 l/s și timpul teoretic de funcționare 180 minute;

-Rezervor de apă de stingere, subteran, cu volumul util de 56mc.

Parametrii debit și presiune necesare în instalațiile de stingere se asigură prin intermediul a două grupuri de pompare:

GPHi: pompă activă cu $Q_{pa} = 2,1$ l/s și $H_{pa} = 45$ mCA; pompă pilot cu $Q_{pp} = 0,2$ l/s și $H_{pa} = 55$ mCA;

GPHe: pompa activă cu $Q_{pa} = 15,0$ l/s și $H_{pa} = 12$ mCA; pompă pilot cu $Q_{pp} = 1,5$ l/s și $H_{pa} = 1,2$ mCA;

3: DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ SPRE VERIFICARE.

→**Piese scrise :**

-Borderou piese scrise și desenate;

-Memoriu tehnic cu instalații sanitare, la faza DALI;

→**Piese desenate :**

Conform borderou, în care se prezintă soluțiile constructive:

planșele RE, IS-00, IS-01.1, IS-01.2, IS-02, IS-03.

4: CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

În urma verificării proiectul se consideră corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului. La faza de proiect tehnic va fi prevăzută recircularea apei calde menajere.

Am primit 3 exemplare;

Investitor / Proiectant

Am predat 3 exemplare;

Verificator Tehnic Atestat,

Ing. F. BARAN



REFERAT

pentru verificarea tehnică de calitate privind cerința fundamentală
Securitate la incendiu – CcCi

1. Date de identificare:

- 1.1. Denumire obiectiv: Consolidare si eficientizare energetica cladire administrativa Pietricica, str. Gavril Galinescu nr. 11, Piatra Neamt – (lucrări de consolidare si reabilitare termică, dezafectare constructie anexa c2, demolare tronson 4 din c1, racord apa, canalizare, gaze naturale, energie electrica) – Faza de proiect: DALI
- 1.2. Amplasament: Mun. Piatra Neamt, str. Gavril Galinescu nr. 11, jud. Neamt
- 1.3. Investitor/Beneficiar: Consiliul Județean Neamt
- 1.4. Proiectant general: S.C. Aciv Coninstal S.R.L. – Arh. Bălăucă Mihăilă Florentina
- 1.5. Proiectant instalații: S- Ing. Baran Andreea
- 1.6. Proiect/Contract de proiectare: 50/67619/(RU)67620/2024
- 1.7. Data prezentării documentației: 12.06.2025

2. Caracteristici principale ale proiectului / construcției

- 2.1 Tipul Construcției: nouă __; modernizare __; schimbare de destinație __; consolidare __; extindere __; constr. existentă _X_ ; clădirea se încadrează în categoria clădirilor civile – administrativă.
- 2.2. Categoria de importanță: C
- 2.3. Numărul compartimentelor de incendiu: 1
- 2.4. Aria construită / Aria desfășurată: $A_c = 2.848,50 \text{ m}^2$ / $A_d = 6.797,00 \text{ m}^2$
- 2.6. Regimul de înălțime / Volumul spațiilor analizate: $Sp+P+E+M/Pod$ / $V \approx 23.881,80 \text{ m}^3$;
- 2.8. Gradul de rezistență la foc: II / risc mic de incendiu
- 2.9. Numărul maxim de utilizatori: 497 persoane
- 2.10. Căile de evacuare: Pentru spațiile analizate sunt prevăzute căi de evacuare în caz de incendiu, alcătuite și dimensionate corespunzător, asigurându-se numărul necesar de fluxuri de evacuare.
- 2.11. Sistemul constructiv: Stâlpi din beton armat – R 120 min/A1; Pereți portanți din zidărie de cărămidă plină, minim 30 cm – REI 180 min/A1; Pereți interiori nestructurali din zidărie – EI 60 min/A1; Pereți interiori nestructurali din gips carton pe structură metalică și vată mineral – EI 60 min/A1; Pânșee din beton armat – REI 60 și REI 120 min/A1; Grinzi din beton armat - R 60 și R 120 min/A1; Acoperișuri autoportante fără pod (inclusiv contravântuiri), șarpanta acoperișurilor fără pod, realizate din lemn ignifugat – REI 30 min și Acoperișuri cu pod - R15 min.
- 2.12. Clădirea analizată va fi prevăzută cu instalație de detecție, semnalizare si alarmare incendiu, hidranți interiori, hidranți exteriori, iluminat de siguranță, instalație de protecție împotriva trăsnetului.

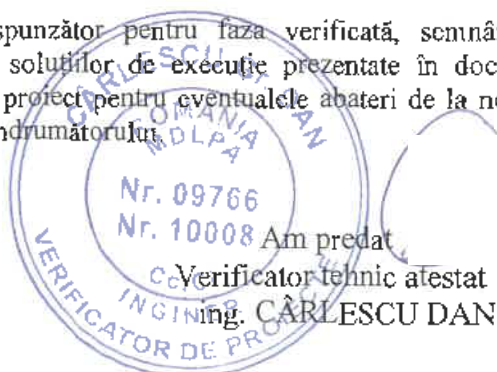
3. Documente care se prezintă la verificare

- Scenariu de securitate la incendiu preliminar
- Planșe desenate: A01.1 – A01.3; A02.A.1 – A02.A.8;

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului. Nerespectarea soluțiilor de execuție prezentate în documentația verificată, exonerează de răspundere pe verificatorul de proiect pentru eventualele abateri de la normele de securitate la incendiu. Referatul a fost întocmit conform îndrumătorului.

Am primit
Investitor/Beneficiar/Reprezentant



REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința Rezistență mecanică și stabilitate a proiectului **CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ** (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică), STR. GAVRIL GĂLINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMȚ, N.C. 52887, JUDEȚUL NEAMȚ, faza D.A.L.L.

1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant general: S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.
- Proiectant structură: S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.
- Beneficiarul investiției: UAT Județul Neamț prin Consiliul Județean Neamț
- Amplasament: STR. GAVRIL GĂLINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMȚ, N.C. 52887, JUDEȚUL NEAMȚ

- Zona seismică de calcul conform Cod de Proiectare seismică P100-1/2013: $ag = 0,25g$, $T_e = 0,7sec$
- Încărcarea din zapada, conform CR 1-1-3 - 2012, amplasamentul este situat în zona cu valoarea caracteristica a încărcării din zapada (pentru o perioadă de revenire de 50 ani): $s_k = 2,0 kPa$.
- Din punct de vedere al încărcărilor date de vant, conform CR 1-1-4 - 2012, amplasamentul este situat în zona cu presiunea de referință a vantului, $q_b = 0,60 kPa$ (mediată pe 10 minute la 10 m, 50 ani interval mediu de recurență).
- adâncimea de îngheț este de 1.00 m de la CTN conform STAS 6054-85.
- Conform datelor din studiul geotehnic întocmit în amplasament, terenul de fundare este de în stratul de argilă prăfoasă maronie-galbuie, cu rar pietriș, plastic consistentă, cu valoarea presiunii convenționale pe teren (NP 112-2014): $p_{conv} = 180 kPa$.
Portanța terenului conform datelor din studiul geotehnic: valoarea presiunii convenționale pe teren (NP 112-2014): $p_{conv} = 180 kPa$.

Apa subterană nu a fost interceptată.

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI

Proiectul prezentat la verificare, conține documentația faza D.A.L.L., pentru: **CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ** (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică), STR. GAVRIL GĂLINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMȚ, N.C. 52887, JUDEȚUL NEAMȚ, CERTIFICAT DE URBANISM Nr. 301 din 14.04.2025 emis de către Primarul Municipiului Piatra Neamț.

Construcția identificată cu N.C.52887-C1

Tronson 1 - Corp principal - școală (săli de curs, internat) are în plan orizontal, forma literei "U" cu dimensiunile maxime de 74,40m x 15,12m în zona centrală și, simetric, 14,85m x 25,88m în zonele laterale.

Regimul de înălțime: P+E+Mansardă

Înălțimi de nivel: HP = 4,75m HE = 4,80m

HMansardă - variabil Hmin. = 2,80m

Hstreășină = 12,15m, Îlcoamă - 16,72m; Hmax. coamă = 17,93m (în zona centrală)

Accesul principal în clădire se face în zona centrală a fațadei principale - latura vestică.

Pe cele două fațade laterale (nord și sud) există două zone de acces, parter, cu închideri perimetrale vitrate realizate ulterior și acoperiș cu învelitoare din tablă la partea superioară. Cele două accesuri laterale fac legătura între casele de scări interioare și holul principal central.

În curtea interioară sunt două zone secundare de acces, câte unul pentru fiecare aripă a construcției.

Accesul pe verticală de la parter la etaj și mansardă se face prin cele două case de scări amplasate, simetric și în oglindă, în zonele laterale opuse. Scările sunt realizate cu două rampe cu lățimea de 1,70m și podest intermediar.

Din punct de vedere funcțional, atât la parter cât și la etaj sunt spații specifice unităților de învățământ (săli de curs).

În prezent spațiile de la parter și etaj sunt parțial utilizate.

La mansardă au funcționat dormitoare în regim internat, în prezent fiind nefuncționale.

La parter în extremitatea nord-estică este amplasată centrala termică.

Tronson 2 - Cantină (bucătărie, sală de mese)

Este amplasat în prelungirea tronsonului 3 și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (1,60x2,20)m.

Construcția are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu o extensie în extremitatea sud-estică și are dimensiunile maxime de 14,85m x 28,65m + extensia de 8,70m x 19,40m.

Regimul de înălțime: Spațial + Parter + Pod înalt

Înălțimi de nivel: HS - 2,80m

HUTIL, P hol = 4,52m HUTIL, P săli = 5,12m

Hstreășină = 6,65m Hmax. coamă = 12,34m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Accesul pe verticală de la subsol la parter și în pod se face printr-o scară cu trei rampe.

Pe fațada posterioară există o zonă de acces, cu regim de înălțime parter, având dimensiunile în plan de 2,30m x 4,08m, cu închideri perimetrale din zidărie de cărămidă, lemn și acoperiș cu învelitoare din tablă. Această zonă, în prezent închisă, asigură un acces secundar la parter.

În pereții subsolului există ferestre de ventilare cu dimensiuni de 1,00m x 1,00m (0,70m), o parte din acestea, în prezent, fiind obturate.

Din punct de vedere funcțional, la parter zona în care a funcționat inițial cantina a fost recompartimentată cu pereți nestructurali din lemn și, în prezent sunt folosite ca spații de depozitare pentru recuzită teatru.

Zona în care a funcționat bucătăria este neutilizată, compartimentările păstrându-se. Coșul de fum inițial este scos din funcțiune.

Tronson 3 – Corp de legătură între școală - cantină

Este amplasat alături de tronsonul 1 în colțul sud-estic și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (0,95x2,80)m.

Tronsonul 3 are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 14,35m x 19,90m.

Regimul de înălțime: Parter + Pod înalt

Înălțimi de nivel: HUTIL, P = 3,80m

Hstreășină = 6,65m Hcoamă = 12,13m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Din punct de vedere funcțional, sălile de curs inițiale au fost recompartimentate și reamenajate, parțial, pentru a crea spații administrative.

Tronson 4 - Spălătorie - construcție anexă

Este amplasat alături de tronsonul 1 în colțul nord-estic și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (0,85x2,25)m.

Construcția are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 14,85m x 13,05m.

Regimul de înălțime: Parter

Înălțimi de nivel: HUTIL, P = 3,27m

Hstreășină = 4,28m Hcoamă = 9,29m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Din punct de vedere funcțional sunt spații specifice funcțiunii de spălătorie.

Structura de rezistență

Sistem structural cu pereți rari "sistem celular" cu pereți structurali realizați din zidărie de cărămidă simplă neconfiată, fără stâlpișori din beton armat, fără centuri din beton armat la partea superioară și fără buiandrugi din beton armat deasupra golurilor de uși și ferestre.

Pereții au grosimi de:

- la parter: 45cm - pereți interiori
- 60cm - pereți exteriori (tronson 1 și 4)
- 45cm - pereți exteriori (tronson 2 și 3)

- la etaj: 45cm - pereți interiori și exteriori

- la mansardă: 30cm - pereți interiori și exteriori

Planșee sunt realizate din beton armat monolit de (12-13)cm grosime cu grinzi principale și grinzi secundare pentru tronsoanele 1, 2, 4 și planșeu din lemn pentru tronsonul 3.

Șarpanta este realizată din cadre portal, cu deschiderea de 14,00m, dispuse la distanța (traveea) de 4,00m. Acestea rezază pe zidurile longitudinale marginale.

Cadrela portal sunt compuse din popi verticali și înclinați cu secțiunea (15x15)cm, grindă înclinată de (15x20)cm și clești de 2x(5x18)cm.

Pe aceste cadre descarcă paneele de acoperiș (10x20)cm dispuse la aprox. 3,00m, iar pe pane sunt rezemați căpriorii cu secțiunea de

Construcția identificată cu N.C.52887-C2

În prelungirea tronsonului 4 există o construcție anexă (grajd) 52887-C2 cu suprafața construită la sol de 102 mp și dimensiunile, în plan de (3,16 - 5,00)m x 25,00m. Construcția anexă C2 are schelet metalic (nu sunt elemente structurale specifice, grinzi și stâlpi) și închideri perimetrale cu panouri din plase de gard și acoperiș din tablă cutată.

Beneficiarul solicită CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRI ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică), motiv pentru care s-a întocmit expertiza tehnică - expert tehnic atestat MDLPA ing. Mariana IONESCU, Seria VAE nr. 11484 / 10.10.2023: A1.

ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI ÎN CLASE ȘI CATEGORII

- Conform Codului de proiectare seismică P100-1/2013, construcția se include în clasa a II-a de importanță, pentru care coeficientul de importanță al construcției este $\gamma_i = 1,2$.
- Conform ordinului MLPAT nr. 31/N-1995, privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, clădirea se încadrează în categoria de importanță C.

LUCRĂRI PROPUSE

I. Lucrări de separare în tronsoane

1. Corpul principal de clădire - tronsonul 1 va fi separat în cinci tronsoane.

Dimensiunea rostului dintre tronsoanele propuse va fi de 10cm.

Separarea în tronsoane se va realiza, atât la nivelul infrastructurii, cât și a suprastructurii prin "tăierea" elementelor structurale (fundatii din beton, pereți din zidărie de cărămidă, placă din beton armat) și introducerea unor pereți structurali din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției.

2. Realizarea unor pereți structurali de rost, la contactul dintre tronsoanele de clădire deja existente.

Pereții se realizează din beton armat C20/25 cu grosimea de 20cm pe toată înălțimea construcției.

Sub pereții structurali din beton armat propuși, la rostul dintre tronsoane, se vor realiza fundatii continue din beton armat.

Introducerea celor doi pereți de rost presupune "tăierea" pereților structurali longitudinali din zidărie de cărămidă ai tronsonului 3.

II. Lucrări de consolidare structurală de ansamblu a clădirii existente

Măsurile de consolidare aplicabile tronsoanelor 1, 2 și 3.

- Consolidarea fundațiilor interioare, inclusiv a pereților de subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe ambele fețe, pe toată înălțimea până la cota de fundare.

- Consolidarea fundațiilor exterioare, inclusiv a pereților de subsol – tronson 2, prin cămășuire cu beton armat C20/25 în grosime de 15cm, pe fața interioară, pe toată înălțimea până la cota de fundare.

- Introducerea unor grinzi de echilibrare din beton armat C20/25 cu secțiunea de (40x60)cm între fundațiile existente.

- Consolidarea pereților structurali interiori din zidărie de cărămidă prin cămășuire cu 10cm beton armat C20/25, pe ambele fețe, pe toată înălțimea construcției.

- Consolidarea pereților structurali exteriori din zidărie de cărămidă prin cămășuire cu 10cm beton armat C20/25, pe fața interioară, pe toată înălțimea construcției.

- Realizarea de ancadrame din beton armat C20/25 la golurile de uși și ferestre, constituite din stâlpișori, lateral de o parte și de alta a golului, și buiandrug din beton armat la partea superioară.

- Realizarea de lamele și stâlpi din beton armat C20/25 în zonele de rezemare a grinzilor.

- Cămășuirea pereților existenți din zidărie de cărămidă, având grosimi de 15cm, 20cm, 30cm, prin torcretare cu tencuială armată din mortar M100 de 6cm, pe ambele fețe.

Măsurile de consolidare suplimentare aplicabile doar tronsonului 3

- Dezafectarea planșeului din lemn existent.

- Realizarea unui planșeu din beton armat peste parter rezemat pe cadre noi din beton armat C20/25 constituite din stâlpi, grinzi principale și grinzi secundare.

- Realizarea de fundatii izolate sub stâlpii din beton armat propuși.

III. Lucrări de demolare

- Demolarea integrală a construcției – tronson 4, inclusiv a fundațiilor.

- Dezafectarea construcției cu N.C.52887-C2 (grajd)

IV. Lucrări de reparații / remediere defecte și degradări elemente structurale

Pentru elementele din beton armat existente (grinzi, plăci, rampe și podeste):

- Injectarea fisurilor din elementele structurale de beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) cu rășină epoxidică bicomponentă pentru injectări.

- Repararea elementelor structurale din beton armat (grinzi, plăci, rampe și podeste) prin aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT).

- Consolidarea la intrados a planșeelor din beton armat, degradate, din zona grupurilor sanitare prin prevederea unei rețele de grinzi metalice realizate din țevă pătrată 100x100x5. Grinzile metalice propuse se vor fixa cu ancore chimice, atât de placa din beton armat cât și de elementele de consolidare a pereților din zidărie. Înainte de aplicarea rețelei de grinzi se vor realiza lucrări de reparații la intradosul planșeului existent, respectiv injectarea fisurilor cu rășină epoxidică bicomponentă, aplicarea de mortare speciale pe bază de ciment (mortar-beton GROUT) și aplicarea de elemente compozite din fibre de sticlă.

Pentru pereții din zidărie de cărămidă:

- Reșeserea, rezidirea zonelor cu fisuri/crăpături care constă în înlocuirea cărămizilor rupte și degradate;

- Plombarea cu beton a crăpăturilor din zidărie care constă în eliminarea cărămizilor rupte și înlocuirea lor cu beton, inclusiv a golurilor pentru coșurile de fum.

- Injectarea fisurilor și crăpăturilor cu pastă de ciment, mortar fluid marca 300.

Pentru elementele din lemn

- Revizuirea elementelor structurale de la pereții de la mansardă, înlocuirea elementelor degradate și / sau refacerea acestora, acolo unde este cazul.



- Revizuirea elementelor structurale ale șarpantei din lemn, introducerea de elemente noi (tălpi, popi, clești, contrafișe, etc.), completarea și / sau înlocuirea elementelor degradate, după caz, cu elemente corespunzătoare sistemului de descărcare al acoperișului.

- Revizuirea elementelor de fixare ale șarpantei de partea superioară a pereților și se suplimentarea, acolo unde este cazul, cu elemente de fixare noi.

Toate elementele din lemn se vor trata cu soluții și vopsele ignifuge, antiseptice și antifungice.

V. Alte lucrări de intervenție

- Desfacerea plăcii suport pardoseală existente la parter, inclusiv în subsolul parțial din tronsonul 2 și realizarea unei plăci suport pardoseală noi.

- Refacerea tencuielilor exterioare degradate și aplicarea termosistemului, cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic și refacerea elementelor decorative ale fațadelor.

- Înlocuirea tâmplăriei exterioare.

- Termoizolarea planșeului pod cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic.

- Ignifugarea elementelor din lemn (pereți, planșeu mansardei și șarpantă), după înlocuirea elementelor din lemn degradate.

- Înlocuirea integrală a învelitorii, pe toată suprafața construcției, cu învelitoare din țiglă ceramică și refacerea sistemului de preluare și dirijare a apelor din precipitații (jgheaburi, burlane, etc.).

- Realizarea hidroizolației la soclu.

- Refacerea trotuarului perimetral din beton monolit, cu rosturi etanșe și realizarea etanșeizării la rostul dintre trotuar și soclul clădirii; trotuarele vor avea lățimea de minimum 1,00m și pantă de min. 2% spre exteriorul clădirii, respectiv rigolă perimetrală de preluare cu descărcare în căminele pluviale sau de canalizare din apropiere.

- Refacerea integrală a tuturor instalațiilor în conformitate cu normativele în vigoare și prevederea instalațiilor conform cerințelor de securitate la incendiu.

VI. Instrumentarea seismică

Achiziția și montarea de echipamente în vederea instrumentării seismice a clădirilor cu accelerometre digitale.

Prin grija proiectantului general, la faza PTh-DE se va elabora un set de instrucțiuni de întreținere și urmărire a comportării în exploatare pentru construcție, care se va preda beneficiarului cel târziu la recepția la terminarea lucrărilor.

DOCUMENTAȚIA CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE

- 3 exemplare documentație faza D.A.L.I. 50 / 67619 / (RU) 67620 / 10.12.2024, piese scrise și desenate (conform borderou)

CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

În condițiile de mai sus, se consideră proiectul corespunzător pentru faza D.A.L.I. semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 3 exemplare originale,

**Verificator tehnic atestat,
Ing. Roșu C. Iulian**



REFERAT

privind verificarea de calitate a proiectelor
la cerința fundamentală Siguranța și accesibilitate în exploatare pentru construcții (B1)
pentru obiectivul

Denumirea obiectivului	CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică), STR. GAVRIL GĂLINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMȚ, N.C. 52887, JUDEȚUL NEAMȚ
Faza de proiectare	D.A.L.I.
Nr proiect	50 / 67619 / (RU) 67620 / 10.12.2024
Date de identificare:	
Proiectant general	S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.
Proiectant specialitatea arhitectură	S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.
Investitor / Beneficiar	CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ
Amplasament	STR. ȘTEFAN CEL MARE NR. 23, MUN. PIATRA NEAMȚ, JUD. NEAMȚ

Caracteristicile tehnice ale investiției:

Proiectul prezentat la verificare, conține documentația faza D.A.L.I., pentru: CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică), STR. GAVRIL GĂLINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMȚ, N.C. 52887, JUDEȚUL NEAMȚ, CERTIFICAT DE URBANISM Nr. 301 din 14.04.2025 emis de către Primarul Municipiului Piatra Neamț.

Construcția identificată cu N.C.52887-C1

Tronson 1 – Corp principal - școală (săli de curs, internat) are în plan orizontal, forma literei "U" cu dimensiunile maxime de 74,40m x 15,12m în zona centrală și, simetric, 14,85m x 25,88m în zonele laterale.

Regimul de înălțime: P+E+Mansardă

Înălțimi de nivel: HP = 4,75m HE = 4,80m

HMansardă = variabil Hmin. = 2,80m

Hstreășină = 12,15m, Hcoamă = 16,72m; Hmax. coamă = 17,93m (în zona centrală)

Accesul principal în clădire se face în zona centrală a fațadei principale – latura vestică.

Pe cele două fațade laterale (nord și sud) există două zone de acces, parter, cu închideri perimetrale vitrate realizate ulterior și acoperiș cu învelitoare din tablă la partea superioară. Cele două accesuri laterale fac legătura între casele de scări interioare și holul principal central.

În curtea interioară sunt două zone secundare de acces, câte unul pentru fiecare aripă a construcției.

Accesul pe verticală de la parter la etaj și mansardă se face prin cele două case de scări amplasate, simetric și în oglindă, în zonele laterale opuse. Scările sunt realizate cu două rampe cu lățimea de 1,70m și podest intermediar.

Din punct de vedere funcțional, atât la parter cât și la etaj sunt spații specifice unităților de învățământ (săli de curs). În prezent spațiile de la parter și etaj sunt parțial utilizate.

La mansardă au funcționat dormitoare în regim internat, în prezent fiind nefuncționale.

La parter în extremitatea nord-estică este amplasată centrala termică.

Tronson 2 – Cantină (bucătărie, sală de mese)

Este amplasat în prelungirea tronsonului 3 și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (1,60x2,20)m.

Construcția are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu o extensie în extremitatea sud-estică și are dimensiunile maxime de 14,85m x 28,65m + extensia de 8,70m x 19,40m.

Regimul de înălțime: Spațial + Parter + Pod înalt

Înălțimi de nivel: HS = 2,80m

HUTIL, P hol = 4,52m HUTIL, P săli = 5,12m

Hstreășină = 6,65m Hmax. coamă = 12,34m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Accesul pe verticală de la subsol la parter și în pod se face printr-o scară cu trei rampe.

Pe fațada posterioară există o zonă de acces, cu regim de înălțime parter, având dimensiunile în plan de 2,30mx4,08m, cu închideri perimetrale din zidărie de cărămidă, lemn și acoperiș cu învelitoare din tablă.

Această zonă, în prezent închisă, asigură un acces secundar la parter.

În pereții subsolului există ferestre de ventilație cu dimensiuni de 1,00m x 1,00m (0,70m), o parte din acestea, în prezent, fiind obturate.

Din punct de vedere funcțional, la parter zona în care a funcționat inițial cantina a fost reconfigurată cu pereți nestructurali din lemn și, în prezent sunt folosite ca spații de depozitare pentru recuzită teatru.

Zona în care a funcționat bucătăria este neutilizată, compartimentările păstrându-se. Coșul de fum inițial este scos din funcțiune.

Tronson 3 – Corp de legătură între școală – cantină

Este amplasat alături de tronsonul 1 în colțul sud-estic și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (0,95x2,80)m.

Tronsonul 3 are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 14,35m x 19,90m.

Regimul de înălțime: Parter + Pod înalt

Înălțimi de nivel: HUTIL, P = 3,80m

Hstreășină = 6,65m Hcoamă = 12,13m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Din punct de vedere funcțional, sălile de curs inițiale au fost reconfigurate și reamenajate, parțial, pentru a crea spații administrative.

Tronson 4 – Spălătorie – construcție anexă

Este amplasat alături de tronsonul 1 în colțul nord-estic și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (0,85x2,25)m.

Construcția are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 14,85m x 13,05m.

Regimul de înălțime: Parter

Înălțimi de nivel: HUTIL, P = 3,27m

Hstreășină = 4,28m Hcoamă = 9,29m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Din punct de vedere funcțional sunt spații specifice funcțiunii de spălătorie.



Structura de rezistență

Sistem structural cu pereți rari "sistem celular" cu pereți structurali realizați din zidărie de cărămidă simplă neconfinată, fără stâlpișori din beton armat, fără centuri din beton armat la partea superioară și fără bulandrugi din beton armat deasupra golurilor de uși și ferestre.

Pereții au grosimi de: - la parter: 45cm - pereți interiori

60cm - pereți exteriori (tronson 1 și 4)

45cm - pereți exteriori (tronson 2 și 3)

- la etaj: 45cm - pereți interiori și exteriori

- la mansardă: 30cm - pereți interiori și exteriori

Planșee sunt realizate din beton armat monolit de (12-13)cm grosime cu grinzi principale și grinzi secundare pentru tronșoanele 1, 2, 4 și planșeu din lemn pentru tronsonul 3.

Șarpanta este realizată din cadre portal, cu deschiderea de 14,00m, dispuse la distanța (traveea) de 4,00m. Acestea reazemă pe zidurile longitudinale marginale.

Cadrele portal sunt compuse din popi verticali și înclinați cu secțiunea (15x15)cm, grindă înclinată de (15x20)cm și clești de 2x(5x18)cm.

Pe aceste cadre descarcă paneele de acoperiș (10x20)cm dispuse la aprox. 3,00m, iar pe paneele sunt rezemați câpșorii cu secțiunea de

Construcția identificată cu N.C. 52887-C2

În prelungirea tronsonului 4 există o construcție anexă (grajd) 52887-C2 cu suprafața construită la sol de 102 mp și dimensiunile, în plan de (3,16 - 5,00)m x 25,00m. Construcția anexă C2 are schelet metalic (nu sunt elemente structurale specifice, grinzi și stâlpi) și închideri perimetrale cu panouri din plase de gard și acoperiș din tablă cutată.

a) Siguranța circulației pietonale împotriva riscului accidental la:

- **alunecare** - stratul de uzură pe căile pietonale este sub 5% în profil longitudinal și sub 2% în profil transversal;

- **împiedicare** - denivelări mai mici de 2,5 cm pe căile de circulație pietonală, rosturile dintre dalele de pavaj fiind sub 1,5 cm; nu există trepte izolate.

- **contactul cu proeminențe joase** - înălțime liberă de trecere h = min. 2,10 m

- **coliziune cu obstacole laterale** - lățimea liberă a circulației pietonale este de minim 1,0 m în toată incinta; suprafața pereților nu trebuie să prezinte proeminențe, muchii tăioase sau alte surse de rănire, agățare, lovire;

- **coliziunea cu vehicule în mișcare** - căile pietonale sunt diferențiate de cele carosabile prin bordurile prevăzute la separarea zonelor, acestea fiind de 15 cm înălțime.

- **contactul cu uși** (în momentul deschiderii acestora) - amplasarea și sensul de deschidere al ușilor pivotante este rezolvat astfel încât:

- să nu limiteze sau să împiedice circulația;
- să nu se lovească între ele la deschiderea consecutivă.

Ușile propuse nu se vor prevedea batante, vor fi dotate cu sistem de închidere lentă și vor fi alcătuite din panouri pline sau geam securizat.

Pardoselile propuse sunt corelate cu specificul funcțional al fiecărei încăperi, în nicio situație promovându-se soluții care ar putea conduce la alunecare și implicit accidentarea persoanelor.

Parapetele ferestrelor sunt dimensionate conform normativelor în vigoare, înlăturând pericolul căderii în gol.

Destinația acestor obiective nu a impus măsuri de protecția muncii suplimentare față de cele prevăzute prin proiect.

b) Siguranța circulației pe rampe și trepte exterioare:

- **amenajarea incintei** - toate zonele de acces în clădire se realizează prin intermediul scărilor cu trepte de 15cm înălțime. S-au propus rampe pentru persoane cu handicap.

- **alunecare** - finisajul circulației este rezolvat astfel încât să împiedice alunecarea, staționarea apei și formarea unui strat de gheață - granit tratat antiderapant, gresie porțelanată antiderapantă, respectiv și antigelivă pentru exterior.

c) Siguranța cu privire la accesul în clădire împotriva riscului de accidentare:

- **coliziune** - evacuarea se va face prin multiple uși de acces, dimensionate și conformate pentru fluxurile de evacuare calculate.

d) Siguranța cu privire la incinta clădirii - măsuri de prevenire orientative:

- amenajările exterioare nu obturează câmpul de supraveghere, și nu facilitează eventuala ascundere a unor răufăcători în incintă;

- accesul pietonale au circulația clară și directă către intrări;

e) Siguranța cu privire la iluminarea artificială:

- iluminarea medie pentru iluminatul de siguranță care implică asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare prin:

- coliziune, busculadă (în caz de urgență)
- iluminat de siguranță pentru evacuare;
- evitarea sau limitarea orbirii se realizează prin:
 - ecranarea lămpilor;
 - tipul și modul de dispunere al lămpilor;
 - alegerea unor finisaje mate sau cu factori de reflexie conform SR 6646/2.

f) Siguranța privind instalațiile:

Pentru eliminarea riscului de accidentare sau de stres (provocate de posibila funcționare defectuoasă) și siguranța în exploatare se vor prevedea din proiectare instalații împotriva:

- electrocutării prin atingere (directă sau indirectă) prin racordare la nulul de protecție și apoi la priza de pământ sau tensiune joasă;

- contactului cu elementele ce ar putea fi puse accidental sub tensiune prin relee de protecție la curenți reziduali de defect;

- instalația de încălzire prevăzută va asigura condițiile optime de lucru;
- instalația termică prevăzută va asigura minimul de pierderi în instalație.

g) Siguranța privind lucrările de întreținere:

Lucrările de întreținere se vor efectua cu luarea unor măsuri speciale de protecție a utilizatorilor pe durata activității de curățare sau reparații a unor părți din clădire - fațade, ferestre, scări, pentru curățarea și întreținerea panourilor fotovoltaice propuse în condiții de siguranță.

h) Producere de panică:

- traseul fluxurilor de circulație este clar și lesnicios, fără ocoluri inutile;



- căile de circulație sunt alcătuite și dimensionate astfel încât evacuarea în caz de urgență să se facă în condiții de siguranță;

- ușile de pe căile de circulație se deschid în sensul evacuării persoanelor spre exterior.

i) Siguranța cu privire la circulația interioară:

- stratul de uzură al pardoselilor are un coeficient de frecare = min. 0,4;
- denivelări admise - maxim 2,5 cm în dreptul ușilor;
- înălțimea liberă minimă de trecere = 2,10 m;
- lățimea liberă minimă flux de circulație în interiorul clădirii.
- min. 0,6 m - între mobilier și perete;
- lățimea liberă minimă a ușilor încăperilor: min. 0,8 m - în interiorul clădirii;
 min. 0,9 m - acces clădire;
- s-a asigurat un spațiu de min. 200x300 cm în fața liftului.

j) Siguranța cu privire la schimbarea de nivel:

- denivelările sunt cu înălțimea de 15 cm doar la accesul în clădire. Scările pentru accesul la etaje sunt dimensionate corespunzător.

- echiparea liftului se va face conform NP 051 -2012 și SR EN 81-70

k) Siguranța cu privire la deplasarea pe scări:

- s-a respectat relația $2h + l = 62...64$ cm;
- balustrada nu permite cățărutul sau trecerea dintr-o parte în alta.

În vederea asigurării accesibilității persoanelor cu handicap s-au amenajat rampe de acces cu panta de 5% ... 8% la intrarea principală, intrările laterale și intrarea posterioară din curtea interioară, iar în interiorul clădirii s-au amenajat grupuri sanitare dimensionate și utilitate corespunzător.

Circulația persoanelor cu handicap

Sunt respectate prevederile NP051

Lățimea căilor de acces și circulație permit circulația confortabilă a persoanelor cu handicap.

ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI ÎN CLASE ȘI CATEGORII

- Conform Codului de proiectare seismică P100-1/2013, construcția se include în clasa a II-a de importanță, pentru care coeficientul de importanță al construcției este $\gamma_I = 1,2$.

- Conform H.G.R. nr. 766/1997, privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, clădirea se încadrează în categoria de importanță C.

Documentația ce se prezintă la verificare:

D.A.L.I., Proiectul nr. 50 / 67619 / (RU) 67620 / 10.12.2024, piese scrise și desenate.

Documentațiile semnate și ștampilate în original sunt cele însoțite de către verificator.

Concluzii asupra verificării:

Au fost verificate următoarele:

- Verificarea soluțiilor tehnice adoptate în concordanță cu normativele și reglementările în vigoare;
 - Corelarea pieselor scrise cu piesele desenate la faza de documentație analizată;
- Concluzia finală este că soluțiile adoptate în cadrul proiectului asigură exigențele minime de calitate a cerinței fundamentale **Siguranța și accesibilitate în exploatare pentru construcții, B1.**

Verificator tehnic atestat M.D.L.P.A. (B1, D1, E – nivelul I)
Certificate de atestare seria CA V - nr. 10416 din 10.03.2022

Ing. Roșu C. Iulian



REFERAT

privind verificarea de calitate a proiectelor
la cerința fundamentală Igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru construcții (D1)
pentru obiectivul

Denumirea obiectivului	CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică), STR. GAVRIL GĂLINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMȚ, N.C. 52887, JUDEȚUL NEAMȚ
Faza de proiectare	D.A.L.I.
Nr proiect	50 / 67619 / (RU) 67620 / 10.12.2024

Date de identificare:

Proiectant general	S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.
Proiectant specialitatea arhitectură	S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.
Investitor / Beneficiar	CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ
Amplasament	STR. ȘTEFAN CEL MARE NR. 23, MUN. PIATRA NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ

Caracteristicile tehnice ale investiției:

Caracteristicile tehnice ale investiției:

Proiectul prezentat la verificare, conține documentația faza D.A.L.I., pentru: CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică), STR. GAVRIL GĂLINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMȚ, N.C. 52887, JUDEȚUL NEAMȚ, CERTIFICAT DE URBANISM Nr. 301 din 14.04.2025 emis de către Primarul Municipiului Piatra Neamț.

Construcția identificată cu N.C.52887-C1

Tronson 1 – Corp principal - școală (săli de curs, internat) are în plan orizontal, forma literei "U" cu dimensiunile maxime de 74,40m x 15,12m în zona centrală și, simetric, 14,85m x 25,88m în zonele laterale.

Regimul de înălțime: P+E+Mansardă

Înălțimi de nivel: HP = 4,75m HE = 4,80m

HMansardă = variabil Hmin. = 2,80m

Hstreășină = 12,15m, Hcoamă = 16,72m; Hmax. coamă = 17,93m (în zona centrală)

Accesul principal în clădire se face în zona centrală a fațadei principale – latura vestică.

Pe cele două fațade laterale (nord și sud) există două zone de acces, parter, cu închideri perimetrale vitrate realizate ulterior și acoperiș cu învelitoare din tablă la partea superioară. Cele două accesuri laterale fac legătura între casele de scări interioare și holul principal central.

În curtea interioară sunt două zone secundare de acces, câte unul pentru fiecare aripă a construcției.

Accesul pe verticală de la parter la etaj și mansardă se face prin cele două case de scări amplasate, simetric și în oglindă, în zonele laterale opuse. Scările sunt realizate cu două rampe cu lățimea de 1,70m și podest intermediar.

Din punct de vedere funcțional, atât la parter cât și la etaj sunt spații specifice unităților de învățământ (săli de curs). În prezent spațiile de la parter și etaj sunt parțial utilizate.

La mansardă au funcționat dormitoare în regim internat, în prezent fiind nefuncționale.

La parter în extremitatea nord-estică este amplasată centrala termică.

Tronson 2 – Cantină (bucătărie, sală de mese)

Este amplasat în prelungirea tronsonului 3 și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (1,60x2,20)m.

Construcția are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu o extensie în extremitatea sud-estică și are dimensiunile maxime de 14,85m x 28,65m + extensia de 8,70m x 19,40m.

Regimul de înălțime: Spațial + Parter + Pod înalt

Înălțimi de nivel: HS = 2,80m

HUTIL, P hol = 4,52m HUTIL, P săli = 5,12m

Hstreășină = 6,65m Hmax. coamă = 12,34m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Accesul pe verticală de la subsol la parter și în pod se face printr-o scară cu trei rampe.

Pe fațada posterioară există o zonă de acces, cu regim de înălțime parter, având dimensiunile în plan de 2,30mx4,08m, cu închideri perimetrale din zidărie de cărămidă, lemn și acoperiș cu învelitoare din tablă. Această zonă, în prezent închisă, asigură un acces secundar la parter.

În pereții subsolului există ferestre de ventilare cu dimensiuni de 1,00m x 1,00m (0,70m), o parte din acestea, în prezent, fiind obturate.

Din punct de vedere funcțional, la parter zona în care a funcționat inițial cantina a fost recompartimentat cu pereți nestructurali din lemn și, în prezent sunt folosite ca spații de depozitare pentru recuzită teatru.

Zona în care a funcționat bucătăria este neutilizată, compartimentările păstrându-se. Coșul de fum inițial este scos din funcțiune.

Tronson 3 – Corp de legătură între școală - cantină

Este amplasat alături de tronsonul 1 în colțul sud-estic și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (0,95x2,80)m.

Tronsonul 3 are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 14,35m x 19,90m.

Regimul de înălțime: Parter + Pod înalt

Înălțimi de nivel: HUTIL, P = 3,80m

Hstreășină = 6,65m Hcoamă = 12,13m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Din punct de vedere funcțional, sălile de curs inițiale au fost recompartimentate și reamenajate, parțial, pentru a crea spații administrative.

Tronson 4 – Spălătorie – construcție anexă

Este amplasat alături de tronsonul 1 în colțul nord-estic și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (0,85x2,25)m.

Construcția are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 14,85m x 13,05m.

Regimul de înălțime: Parter

Înălțimi de nivel: HUTIL, P = 3,27m

Hstreășină = 4,28m Hcoamă = 9,29m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Din punct de vedere funcțional sunt spații specifice funcțiunii de spălătorie.

Structura de rezistență

Sistem structural cu pereți rari "sistem celular" cu pereți structurali realizați din zidărie de cărămidă simplă neconfiată, fără stâlpișori din beton armat, fără centuri din beton armat la partea superioară și fără buiandrugi din beton armat deasupra golurilor de uși și ferestre.

Pereții au grosimi de: - la parter: 45cm - pereți interiori
60cm - pereți exteriori (tronson 1 și 4)
45cm - pereți exteriori (tronson 2 și 3)

- la etaj: 45cm - pereți interiori și exteriori

- la mansardă: 30cm - pereți interiori și exteriori

Planșee sunt realizate din beton armat monolit de (12-13)cm grosime cu grinzi principale și grinzi secundare pentru tronsoanele 1, 2, 4 și planșeu din lemn pentru tronsonul 3.

Șarpanta este realizată din cadre portal, cu deschiderea de 14,00m, dispuse la distanța (traveea) de 4,00m. Acestea reazemă pe zidurile longitudinale marginale.

Cadrele portal sunt compuse din popi verticali și înclinați cu secțiunea (15x15)cm, grindă înclinată de (15x20)cm și clești de 2x(5x18)cm.

Pe aceste cadre descarcă paneele de acoperiș (10x20)cm dispuse la aprox. 3,00m, iar pe panee sunt reazemați capriorii cu secțiunea de

Construcția identificată cu N.C.52887-C2

În prelungirea tronsonului 4 există o construcție anexă (grajd) 52887-C2 cu suprafața construită la sol de 102 mp și dimensiunile, în plan de (3,16 - 5,00)m x 25,00m. Construcția anexă C2 are schelet metalic (nu sunt elemente structurale specifice, grinzi și stâlpi) și închideri perimetrale cu panouri din plase de gard și acoperiș din tablă cutată.

D.1. Igiena aerului

• Generalități

Igiena aerului implică asigurarea calității aerului din interiorul spațiilor, respectiv asigurarea unei ambianțe atmosferice corespunzătoare, astfel încât să nu existe degajări de gaze toxice, substanțe poluante nocive; sau emanații periculoase de radiații, care ar putea periclita sănătatea ocupanților.

• Criterii, parametri și niveluri de performanță

Asigurarea unor concentrații maxim admisibile de substanțe poluante care implică protecția utilizatorilor împotriva intoxicației cu:

A) formaldehida din aer (degajată sub formă de substanțe volatile, în special din materiale de construcții - rășini sintetice, coloranți, etc.): max. 0,035 mg/m³ (valoare înregistrată pe parcursul a celor mai defavorabile 30 de minute dintr-un interval de 24 ore)

OBSERVAȚIE: Se vor utiliza materiale care să nu conțină mai mult de 25 mg formaldehida legată la 100 g material solid.

B) radon de 220 și/sau 222 din aer (provenit din sol sau din materiale de construcții) max. 100 Bq / m³ / an

Asigurarea unei ventilări corespunzătoare.

D.1.1 Mediul higrotermic

Crearea unui mediu higrotermic optim, implică asigurarea unei ambianțe termice globale și locale, atât în regim de iarnă cât și în regim de vară, admitându-se ca aceste condiții să nu fie satisfăcute o zi pe an iarna și 5 zile vara.

D.1.1.2. Criterii, parametri și niveluri de performanță

D.1.1.2.1. Asigurarea ambianței higrotermice globale, normale care implică asigurarea, în fiecare încăpere, a unei temperaturi și umidități interioare corespunzătoare activității desfășurate.

a. temperatura ambianței "t" a (măsurată în centrul încăperii, la 1,5 m de la pardoseală, cu termometrul cu glob)

- în perioada rece (conform SR 1907/2 tb. 1)
 - pentru birouri $t_a = 20^{\circ}\text{C}$
 - holuri, scări, coridoare $t_a = 15^{\circ}\text{C}$
 - arhive, depozitare $t_a = 10^{\circ}\text{C}$
- în perioada caldă
 - pentru funcțiunile care nu necesită condiții speciale de temperatură
 - $t_a = \text{max. } 26^{\circ}\text{C}$ - pentru o viteză relativă a aerului de 0,275 m/s
 - $t_a = \text{max. } 28^{\circ}\text{C}$ - cu condiția creșterii vitezei aerului cu 0,275 m/s pentru fiecare 1°C

b. Amplitudinea de oscilație a temperaturii aerului interior

- pentru funcțiunile ce nu necesită temperaturi controlate:
 - în regim de iarnă $\Delta T_i = \text{max. } 1,0$
 - în regim de vară $\Delta T_i = \text{max. } 5,0$

c. Viteza relativă medie a aerului

- în regim de iarnă: $V = 0,15 \text{ m/s}$
- în regim de vară: $V = 0,275 \text{ m/s}$

d. Umiditatea relativă a aerului (UR)

- pentru toate destinațiile: $UR = 50 \dots 60\%$

e. Indicele global de confort „PMV”

- reprezintă opțiunea medie previzibilă a unui grup de persoane, asupra senzației termice produse de un anumit mediu.
- Rezultă din bilanțul termic al corpului uman și trebuie să se încadreze între valorile:
 $PMV = -0,5 \dots +0,5$

f. Numărul schimburilor de aer

- se stabilește în funcție de bilanțurile termo-energetice, al degajărilor de umiditate și al necesității de puritate a aerului (vezi cap. IV.2 „Igienă aerului”).

D.1.1.2.2. Asigurarea unei ambianțe termice locale normale care implică asigurarea unei temperaturi uniforme, astfel încât diferențele de temperatură dintre diversele suprafețe ale încăperilor și corpul omenesc să nu fie supărătoare.

a. Asimetria temperaturii radiante în direcție orizontală și verticală față de un element mic plan conform STAS 13.149:

- elemente radiante verticale max. 18°C
- elemente radiante orizontale max. 8°C

b. Diferența de temperatură a aerului pe verticală: între nivelul capului și al gleznelor (pentru o persoană în picioare sau pentru o persoană șezând) conform STAS 13.149

- max. 3°C
- în holuri • max. 4°C

c. Energia disipată la contractul cu pardoseala: „Q1” - în timp de un minut și „Q10” - în timp de 10 minute (senzația de rece cald) - conform STAS 6472/10

- În săli cu pardoseli calde
 - $Q1 = 40 \cdot 10^3 \dots 50 \cdot 10^3 \text{ J/m}^2$
 - $Q10 = 200 \cdot 10^3 \dots 300 \cdot 10^3 \text{ J/m}^2$
- În holuri (pardoseli reci)



$$Q1 = 60 \cdot 10^3 \text{ J/m}^2$$

$$Q10 = 400 \cdot 10^3 \text{ J/m}^2$$

d. Numărul schimburilor de aer: se stabilește în funcție de bilanțurile termo-energetice, al degajărilor de umiditate și al necesității de puritate a aerului (vezi cap. IV.2 „Igienă aerului”).

D.2. Igiena apei

- **condiții de calitate pentru apă potabilă, conform STAS 1342-91.**

D.3. Depozitarea deșeurilor solide, în vederea evacuării:

- prevederea unui punct de colectare a gunoiului menajer și pentru curățenia exterioară;
- platformă pentru pubele protejate contra intemperiilor;
- pubelele din punctul gospodăresc sunt dimensionate corespunzător asigurând capacitatea de colectare a gunoiului calculată pentru 100 kg/săpt., având în vedere utilizarea neregulată a clădirii.
- măsuri pentru întreținerea curățeniei exterioare inclusiv a punctului gospodăresc (P.G.)

D.4. Etanșeitatea

- etanșeitatea elementelor de închidere exterioară la vapori (conform STAS 6472/2,7,10);
- eliminarea punților termice ce provoacă condens (STAS 6472/2,7,10).

D.5. Etanșeitatea la apă

- tâmplărie exterioară etanșă; se asigură etanșeitatea la apa de ploaie; presiunea aerului la care se asigură etanșeitatea tâmplăriei nu va fi sub 40 kg/m².
- etanșeitatea elementelor de învelitoare și acoperiș tip șarpantă;
- realizarea etanșeității la terasele exterioare;
- confort higrotermic;
- eliminarea punților termice ce provoacă condens (STAS 6472/2,7,10);
- colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș prin burane și dirijarea acestora la sistemul de canalizare sau îndepărtarea de imobil.

Dimensionarea elementelor de construcție (sub aspectul comportării la umezire datorită condensării, a acumulării vaporilor de apă în material) în scopul asigurării unui regim de umiditate normal conform STAS 6472/2,7,10, neadmițându-se acumularea progresivă a apei din condens în interiorul elementelor de construcție.

Se vor utiliza materiale și sisteme agrementate în România cu garanția de minim 10 ani.

D.6. Asigurarea hidroizolării elementelor de construcție perimetrale

- S-au respectat prevederile NP 040-2002 „Normativ privind proiectarea, executarea și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri”, NP 064-2002 „Ghid privind proiectarea, executarea și exploatarea elementelor de construcții hidroizolate cu materiale bituminoase și polimerice” și NP 069-2014 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri”.

D.7. Iluminatul natural

- iluminarea naturală a tuturor încăperilor;
- dimensionarea ferestrelor în raport cu suprafața încăperilor, conform STAS 6221;
- posibilități de obturare a strălucirii luminii, vara, cu perdele, obloane, etc.
- Însorirea încăperilor contribuie la satisfacerea cerințelor privind iluminatul natural, confortul termic și conservarea energiei.

D.8. Iluminatul artificial

- se va asigura nivelul mediu de iluminare normat la suprafața utilă conform SR 6646/3/97
- direcția luminii artificiale să fie aceeași cu cea naturală, prin modul de dispunere a corpurilor de iluminat;
- asigurarea iluminatului local unde cerințele impun;
- lămpi cu grad de protecție împotriva orbirii;
- iluminatul adecvat și pe perioada înserării.

D.9. Memoriu protecția mediului

Lucrările se vor face în conformitate cu O.U.G. nr. 195/2005, privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare.

Măsuri de protecția mediului în timpul execuției lucrărilor

În timpul lucrărilor se va asigura împrejmuirea și curățenia în șantier. Intrarea mașinilor cu materiale și ieșirea cu deșeuri rezultate din activitatea șantierului se va face în condiții de curățenie a acestora pentru

a nu afecta zona de lucru, cât și curățenia drumurilor publice din imediata apropiere. Autocamioanele ce vor transporta deșeuri din șantier vor avea platforma de transport acoperită cu o prelată de protecție.

1.1. Deșeurile rezultate din activitatea șantierului sunt încadrate la capitolul 17 din HGR 856/2002, modificată și completată prin HG 210/2007, pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului, respectiv - Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate). Subgrupele de deșeuri rezultate din activitatea șantierului pot fi: cod 17.01 - beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice; 17.05.04 - pământ și pietre altele decât cele specificate la punctul 17.04.03; 17.09 - altele deșeuri de la construcții și demolări.

Pământul excavat pentru sistematizarea verticală, împrejmuire incintă, mobilier urban, se poate considera ca nefiind pământ contaminat.

Executantul lucrării, după ce va obține aprobările necesare în conformitate cu legislația în vigoare va transporta deșeurile rezultate la depozitul de salubritate și va transmite o copie după Macheta cu Evidențele gestiunii deșeurilor HGR 856/2002, modificată și completată prin HG 210/2007, pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului, la responsabilul de mediu de la nivelul C.P.M., cât și a aprobărilor obținute.

1.2. Evacuarea deșeurilor municipale și asimilabile de la punctul gospodăresc

Punctul gospodăresc este prevăzut cu pubele pentru depunerea și îndepărtarea zilnică sau periodică a deșeurilor menajere sortate diferențiat din punct de vedere ecologic. Tot în pubelele punctului gospodăresc se va depune și gunoiul rezultat din curățenia incintei.

În conformitate cu Anexa 2 din HG 856/2002, modificată de HG 210/2007, deșeurile rezultate din activitatea la Punctul gospodăresc (P.G.) sunt încadrate la capitolul 20.

Subgrupele de deșeuri rezultate pot fi: Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat, cod 20.01 - fracțiuni colectate separat (cu excepția 15.01); 20.01.01 - hârtie și carton; 20.01.02 - sticlă; 20.01.08 - deșeuri biodegradabile; 20.01.10 - îmbrăcăminte; 20.01.11 - textile; 20.01.39 - materiale plastice; 20.02. - deșeuri din grădini și parcuri.

Notă - Se interzice utilizarea materialelor de construcție care conțin substanțe radioactive.

Sunt respectate prevederile din Ordin nr. 119/2014 actualizat pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, 17/2011 actualizat, STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminarea naturală și artificial.

Sunt respectate prevederile din Legea 265/2006 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.

Documentația ce se prezintă la verificare:

D.A.L.I., Proiectul nr. 50 / 67619 / (RU) 67620 / 10.12.2024, piese scrise și desenate, Documentațiile semnate și ștampilate în original sunt cele însoțite de către verficator.

Concluzii asupra verificării:

Au fost verificate soluțiile tehnice adoptate în concordanță cu normativele și reglementările în vigoare și corelarea pieselor scrise cu piesele desenate la faza de documentație analizată;

Concluzia finală este că soluțiile adoptate în cadrul proiectului asigură exigențele minime de calitate a cerinței fundamentale, **Igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru construcții, D1.**

Verificator tehnic atestat M.D.L.P.A. (B, D, E - nivelul I)
Certificate de atestare seria CA V - nr. 10416 din 10.03.2022
Ing. Roșu C. Iulian



REFERAT

privind verificarea de calitate a proiectelor
la cerința fundamentală Economie de energie și izolare termică pentru clădiri (E)
pentru obiectivul

Denumirea obiectivului	CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică), STR. GAVRIL GĂLINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMȚ, N.C. 52887, JUDEȚUL NEAMȚ
Faza de proiectare	D.A.L.I.
Nr proiect	50 / 67619 / (RU) 67620 / 10.12.2024

Date de identificare:

Proiectant general și structură	S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.
Proiectant specialitatea arhitectură	S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.
Investitor / Beneficiar	CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ
Amplasament	STR. ȘTEFAN CEL MARE NR. 23, MUN. PIATRA NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ

Caracteristicile tehnice ale investiției:

Proiectul prezentat la verificare, conține documentația faza D.A.L.I., pentru: CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică), STR. GAVRIL GĂLINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMȚ, N.C. 52887, JUDEȚUL NEAMȚ, CERTIFICAT DE URBANISM Nr. 301 din 14.04.2025 emis de către Primarul Municipiului Piatra Neamț.

Construcția identificată cu N.C.52887-C1

Tronson 1 – Corp principal - școală (săli de curs, internat) are în plan orizontal, forma literei "U" cu dimensiunile maxime de 74,40m x 15,12m în zona centrală și, simetric, 14,85m x 25,88m în zonele laterale.

Regimul de înălțime: P+E+Mansardă

Înălțimi de nivel: HP = 4,75m HE = 4,80m

HMansardă = variabil Hmin. = 2,80m

Hstreășină = 12,15m, Hcoamă = 16,72m; Hmax. coamă = 17,93m (în zona centrală)

Accesul principal în clădire se face în zona centrală a fațadei principale – latura vestică.

Pe cele două fațade laterale (nord și sud) există două zone de acces, parter, cu închideri perimetrale vitrate realizate ulterior și acoperiș cu învelitoare din tablă la partea superioară. Cele două accesuri laterale fac legătura între casele de scări interioare și holul principal central.

În curtea interioară sunt două zone secundare de acces, câte unul pentru fiecare aripă a construcției.

Accesul pe verticală de la parter la etaj și mansardă se face prin cele două case de scări amplasate, simetric și în oglindă, în zonele laterale opuse. Scările sunt realizate cu două rampe cu lățimea de 1,70m și podest intermediar.

Din punct de vedere funcțional, atât la parter cât și la etaj sunt spații specifice unităților de învățământ (săli de curs). În prezent spațiile de la parter și etaj sunt parțial utilizate.

La mansardă au funcționat dormitoare în regim internat, în prezent fiind nefuncționale.

La parter în extremitatea nord-estică este amplasată centrala termică.

Tronson 2 – Cantină (bucătărie, sală de mese)

Este amplasat în prelungirea tronsonului 3 și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (1,60x2,20)m.

Construcția are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu o extensie în extremitatea sud-estică și are dimensiunile maxime de 14,85m x 28,65m + extensia de 8,70m x 19,40m.

Regimul de înălțime: Spațial + Parter + Pod înalt

Înălțimi de nivel: HS = 2,80m

HUTIL, P hol = 4,52m HUTIL, P săli = 5,12m

Hstreășină = 6,65m Hmax. coamă = 12,34m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Accesul pe verticală de la subsol la parter și în pod se face printr-o scară cu trei rampe.

Pe fațada posterioară există o zonă de acces, cu regim de înălțime parter, având dimensiunile în plan de 2,30mx4,08m, cu închideri perimetrale din zidărie de cărămidă, lemn și acoperiș cu învelitoare din tablă.

Această zonă, în prezent închisă, asigură un acces secundar la parter.

În pereții subsolului există ferestre de ventilare cu dimensiuni de 1,00m x 1,00m (0,70m), o parte din acestea, în prezent, fiind obturate.

Din punct de vedere funcțional, la parter zona în care a funcționat inițial cantina a fost reconfigurată cu pereți nestructurali din lemn și, în prezent sunt folosite ca spații de depozitare pentru recuzită teatru. Zona în care a funcționat bucătăria este neutilizată, compartimentările păstrându-se. Coșul de fum inițial este scos din funcțiune.

Tronson 3 – Corp de legătură între școală - cantină

Este amplasat alăturat tronsonului 1 în colțul sud-estic și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (0,95x2,80)m.

Tronsonul 3 are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 14,35m x 19,90m.

Regimul de înălțime: Parter + Pod înalt

Înălțimi de nivel: HUTIL, P = 3,80m

Hstreășină = 6,65m Hcoamă = 12,13m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Din punct de vedere funcțional, sălile de curs inițiale au fost reconfigurate și reamenajate, parțial, pentru a crea spații administrative.

Tronson 4 – Spălătorie – construcție anexă

Este amplasat alăturat tronsonului 1 în colțul nord-estic și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (0,85x2,25)m.

Construcția are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 14,85m x 13,05m.

Regimul de înălțime: Parter

Înălțimi de nivel: HUTIL, P = 3,27m

Hstreășină = 4,28m Hcoamă = 9,29m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Din punct de vedere funcțional sunt spații specifice funcțiunii de spălătorie.



Structura de rezistență

Sistem structural cu pereți rari "sistem celular" cu pereți structurali realizați din zidărie de cărămidă simplă neconfinată, fără stâlpișori din beton armat, fără centuri din beton armat la partea superioară și fără buiandrugi din beton armat deasupra golurilor de uși și ferestre.

Pereții au grosimi de: - la parter: 45cm - pereți interiori

60cm - pereți exteriori (tronson 1 și 4)

45cm - pereți exteriori (tronson 2 și 3)

- la etaj: 45cm - pereți interiori și exteriori

- la mansardă: 30cm - pereți interiori și exteriori

Planșee sunt realizate din beton armat monolit de (12-13)cm grosime cu grinzi principale și grinzi secundare pentru tronsoanele 1, 2, 4 și planșeu din lemn pentru tronsonul 3.

Șarpanta este realizată din cadre portal, cu deschiderea de 14,00m, dispuse la distanța (traveea) de 4,00m. Acestea reazemă pe zidurile longitudinale marginale.

Cadrele portal sunt compuse din popi verticali și înclinați cu secțiunea (15x15)cm, grindă înclinată de (15x20)cm și clești de 2x(5x18)cm.

Pe aceste cadre descarcă paneele de acoperiș (10x20)cm dispuse la aprox. 3,00m, iar pe paneele sunt rezemați câpriorii cu secțiunea de

Construcția identificată cu N.C.52887-C2

În prelungirea tronsonului 4 există o construcție anexă (grajd) 52887-C2 cu suprafața construită la sol de 102 mp și dimensiunile, în plan de (3,16 - 5,00)m x 25,00m. Construcția anexă C2 are schelet metalic (nu sunt elemente structurale specifice, grinzi și stâlpi) și închideri perimetrice cu panouri din plase de gard și acoperiș din tablă cutată.

În contextul consolidării / eficientizării energetice a clădire studiate și respectarea recomandărilor studiului energetic, clasa energetică a clădirii reabilitate va fi B, adică o clădire cu un consum anual specific de energie primară de 116,9 [kWh/m²/an].

a) Instalații termice

- Se va realiza încălzirea cu radiatoare / ventilo-convectoare judicios dimensionate;

- Se propune montarea unor pompe de căldură aer-apă care să suplimenteze / înlocuiască sistemul de încălzire existent pe bază de combustibil gazos

- Pentru prepararea apei calde menajere se vor utiliza panouri solare termice. Apa caldă menajeră va fi preparată prin intermediul unui rezervor cu două serpentine, alimentat de la panourile solare și de la pompele de căldură.

b) Limitarea consumurilor energetice pentru încălzirea clădirii, în regim de iarnă

- Detalii care nu creează punți termice;
- Prevederea unui procent de vitrare optim;
- Montarea de recuperatoare de căldură.

Rezistențele termice specifice corectate - medii pentru fiecare element de construcție pe ansamblul clădirii ($R'm$) sunt superioare rezistențelor termice specifice minime ($R'min$) din „Metodologia de calcul a performanțelor energetice ale clădirilor” - indicativ Mc 001/1-2023.

c) Etanșeitatea elementelor

Se va asigura etanșeitatea elementelor de închidere, etanșeitatea rosturilor la îmbinările elementelor de construcție și pe conturul tâmplăriei exterioare.

d) Economia de energie

Pierderi de căldură reduse ca urmare a protecției termice propuse prin proiect conform auditului energetic se realiza:

- tâmplărie performantă energetic, cu rupere de punte termică și vitraj cu 3 foi, tratate pe fețele 2 și 5 low-e (cu un coeficient de emisie $e < 0,10$) și cu transmitanță termică $U_g = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (rezistența termică $R' = 0,83 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- izolare termică a pereților exteriori din zidărie de cărămidă cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică rigidă de fațadă, cu grosime de 15cm;
- izolare termică a planșeului superior (pod / mansardă), cu vată minerală bazaltică, în grosime de 30cm;
- izolare termică a soclului (până la cota -100cm de la CTS) și a pereților exteriori în contact cu solul (pe toată înălțimea pereților) cu plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10/15cm;
- izolare termică a plăcii pe sol cu plăci din polistiren extrudat cu grosimea de 10cm.
- sectorizarea iluminatului artificial;
- se vor monta panouri fotovoltaice.

ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI ÎN CLASE ȘI CATEGORII

- Conform Codului de proiectare seismică P100-1/2013, construcția se include în clasa a II-a de importanță, pentru care coeficientul de importanță al construcției este $\gamma_I = 1,2$.

- Conform H.G.R. nr. 766/1997, privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, clădirea se încadrează în categoria de importanță C.

Documentația ce se prezintă la verificare:

D.A.L.I., Proiectul nr. 50 / 67619 / (RU) 67620 / 10.12.2024

Documentațiile semnate și ștampilate în original sunt cele însoțite de către verificator.

Concluzii asupra verificării:

Au fost verificate următoarele:

- Verificarea soluțiilor tehnice adoptate în concordanță cu normativele și reglementărilor în vigoare;
 - Corelarea pieselor scrise cu piesele desenate la faza de documentație analizată;
- Concluzia finală este că soluțiile adoptate în cadrul proiectului asigură exigențele minime de calitate a cerinței fundamentale, **Economie de energie și izolare termică pentru clădiri, E.**

Verificator tehnic atestat M.D.L.P.A. (B, D, E – nivelul I)
Certificate de atestare seria CA V - nr. 10416 din 10.03.2022
Ing. Roșu C. Iulian



REFERAT

privind verificarea de calitate a proiectelor
la cerința fundamentală Protecție împotriva zgomotului pentru clădiri (F)
pentru obiectivul

Denumirea obiectivului	CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică), STR. GAVRIL GĂLINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMȚ, N.C. 52887, JUDEȚUL NEAMȚ
Faza de proiectare	D.A.L.I.
Nr proiect	50 / 67619 / (RU) 67620 / 10.12.2024
Date de identificare:	
Proiectant general	S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.
Proiectant specialitatea arhitectură	S.C. ACIV CONINSTAL A.G. S.R.L.
Investitor / Beneficiar	CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ
Amplasament	STR. ȘTEFAN CEL MARE NR. 23, MUN. PIATRA NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ

Caracteristicile tehnice ale investiției:

Proiectul prezentat la verificare, conține documentația faza D.A.L.I., pentru: CONSOLIDARE ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ CLĂDIRE ADMINISTRATIVĂ PIETRICICA, STR. GAVRIL GĂLINESCU NR. 11, PIATRA NEAMȚ (lucrări de consolidare și reabilitare termică, dezafectare construcție anexă C2, demolare tronson 4 din C1, racorduri apă, canalizare, gaze naturale, energie electrică), STR. GAVRIL GĂLINESCU, NR. 11, PIATRA NEAMȚ, N.C. 52887, JUDEȚUL NEAMȚ, CERTIFICAT DE URBANISM Nr. 301 din 14.04.2025 emis de către Primarul Municipiului Piatra Neamț.

Construcția identificată cu N.C.52887-C1

Tronson 1 – Corp principal - școală (săli de curs, internat) are în plan orizontal, forma literei "U" cu dimensiunile maxime de 74,40m x 15,12m în zona centrală și, simetric, 14,85m x 25,88m în zonele laterale.

Regimul de înălțime: P+E+Mansardă

Înălțimi de nivel: HP = 4,75m HE = 4,80m

HMansardă = variabil Hmin. = 2,80m

Hstreășină = 12,15m, Hcoamă = 16,72m; Hmax. coamă = 17,93m (în zona centrală)

Accesul principal în clădire se face în zona centrală a fațadei principale – latura vestică.

Pe cele două fațade laterale (nord și sud) există două zone de acces, parter, cu închideri perimetrale vitrate realizate ulterior și acoperiș cu învelitoare din tablă la partea superioară. Cele două accesuri laterale fac legătura între casele de scări interioare și holul principal central.

În curtea interioară sunt două zone secundare de acces, câte unul pentru fiecare aripă a construcției.

Accesul pe verticală de la parter la etaj și mansardă se face prin cele două case de scări amplasate, simetric și în oglindă, în zonele laterale opuse. Scările sunt realizate cu două rampe cu lățimea de 1,70m și podest intermediar.

Din punct de vedere funcțional, atât la parter cât și la etaj sunt spații specifice unităților de învățământ (săli de curs). În prezent spațiile de la parter și etaj sunt parțial utilizate.

La mansardă au funcționat dormitoare în regim internat, în prezent fiind nefuncționale.

La parter în extremitatea nord-estică este amplasată centrala termică.

Tronson 2 – Cantină (bucătărie, sală de mese)

Este amplasat în prelungirea tronsonului 3 și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (1,60x2,20)m.

Construcția are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu o extensie în extremitatea sud-estică și are dimensiunile maxime de 14,85m x 28,65m + extensia de 8,70m x 19,40m.

Regimul de înălțime: Spațial + Parter + Pod înalt

Înălțimi de nivel: HS = 2,80m

HUTIL, P hol = 4,52m HUTIL, P săli = 5,12m

Hstreășină = 6,65m Hmax. coamă = 12,34m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Accesul pe verticală de la subsol la parter și în pod se face printr-o scară cu trei rampe.

Pe fațada posterioară există o zonă de acces, cu regim de înălțime parter, având dimensiunile în plan de 2,30mx4,08m, cu închideri perimetrale din zidărie de cărămidă, lemn și acoperiș cu învelitoare din tablă. Această zonă, în prezent închisă, asigură un acces secundar la parter.

În pereții subsolului există ferestre de ventilație cu dimensiuni de 1,00m x1,00m (0,70m), o parte din acestea, în prezent, fiind obturate.

Din punct de vedere funcțional, la parter zona în care a funcționat inițial cantina a fost reconfigurată cu pereți nestructurali din lemn și, în prezent sunt folosite ca spații de depozitare pentru recuzită teatru.

Zona în care a funcționat bucătăria este neutilizată, compartimentările păstrându-se. Coșul de fum inițial este scos din funcțiune.

Tronson 3 – Corp de legătură între școală - cantină

Este amplasat alături de tronsonul 1 în colțul sud-estic și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (0,95x2,80)m.

Tronsonul 3 are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 14,35m x 19,90m.

Regimul de înălțime: Parter + Pod înalt

Înălțimi de nivel: HUTIL, P = 3,80m

Hstreășină = 6,65m Hcoamă = 12,13m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Din punct de vedere funcțional, sălile de curs inițiale au fost reconfigurate și reamenajate, parțial, pentru a crea spații administrative.

Tronson 4 – Spălătorie – construcție anexă

Este amplasat alături de tronsonul 1 în colțul nord-estic și comunică cu acesta printr-o ușă cu dimensiunile de (0,85x2,25)m.

Construcția are, în plan orizontal, forma dreptunghiulară cu dimensiunile maxime de 14,85m x 13,05m.

Regimul de înălțime: Parter

Înălțimi de nivel: HUTIL, P = 3,27m

Hstreășină = 4,28m Hcoamă = 9,29m

Accesul din exterior în tronsonul se face din curtea interioară.

Din punct de vedere funcțional sunt spații specifice funcției de spălătorie.

Structura de rezistență

Sistem structural cu pereți rari "sistem celular" cu pereți structurali realizați din zidărie de cărămidă simplă neconfinată, fără stâlpișori din beton armat, fără centuri din beton armat la partea superioară și fără buclandruși din beton armat deasupra golurilor de uși și ferestre.

Pereții au grosimi de: - la parter: 45cm - pereți interiori

60cm - pereți exteriori (tronson 1 și 4)

45cm - pereți exteriori (tronson 2 și 3)

- la etaj: 45cm - pereți interiori și exteriori

- la mansardă: 30cm - pereți interiori și exteriori

Planșee sunt realizate din beton armat monolit de (12-13)cm grosime cu grinzi principale și grinzi secundare pentru tronsoanele 1, 2, 4 și planșeu din lemn pentru tronsonul 3.

Șarpanta este realizată din cadre portal, cu deschiderea de 14,00m, dispuse la distanța (traveea) de 4,00m. Acestea reazemă pe zidurile longitudinale marginale.

Cadrele portal sunt compuse din popi verticali și înclinați cu secțiunea (15x15)cm, grindă înclinată de (15x20)cm și clești de 2x(5x18)cm.

Pe aceste cadre descarcă paneele de acoperiș (10x20)cm dispuse la aprox. 3,00m, iar pe paneele sunt rezemați câpriorii cu secțiunea de

Construcția identificată cu N.C.52887-C2

În prelungirea tronsonului 4 există o construcție anexă (grajd) 52887-C2 cu suprafața construită la sol de 102 mp și dimensiunile, în plan de (3,16 - 5,00)m x 25,00m. Construcția anexă C2 are schelet metalic (nu sunt elemente structurale specifice, grinzi și stâlpi) și închideri perimetrale cu panouri din plase de gard și acoperiș din tablă cutată.

În urma verificării proiectului s-a constatat faptul că se respectă prevederile normativelor C125/1,2,3,4/2013. Zona în care este amplasat obiectivul este rezidențială, fără surse de zgomot. Ca urmare construcția nu va fi afectată de zgomote exterioare deosebite.

În interior se asigură protecția la zgomot a încăperilor.

Nivelul de zgomot exterior este redus datorită amplasării într-o zonă fără circulație stradală intensă. Prin utilizarea unor materiale termoizolante corespunzătoare și a concepției constructive a pereților, zgomotul perturbator este menținut la un nivel care nu poate afecta sănătatea.



Conformarea obiectivului și materialele utilizate, atât pentru planșee și pereți interiori, cât și pentru închiderile exterioare asigură izolarea la zgomotul aerian și cel de impact, astfel încât nivelul de zgomot perturbator să fie mai mic de 65 dB. Izolarea fonică fața de zgomotul din exterior este asigurată de închiderile exterioare și de alcătuirea sistemelor vitrate. Natura destinațiilor impune o izolare fonică specială între încăperi, astfel că în sălile de conferințe vor exista pereți și tavane fonoabsorbante.

Pentru instalațiile electrice se vor verifica parametri echipamentelor electrice, ce nu trebuie să producă zgomot ce depășește nivelul admisibil cu mai mult de 5dB.

Prin soluțiile adoptate pentru închiderile exterioare la pereți și acoperiș se poate considera că se asigură protecția clădirii la zgomote aeriene sau de impact, din exterior și totodată împiedica propagarea zgomotelor din interior spre exteriorul clădirii.

ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI ÎN CLASE ȘI CATEGORII

- Conform Codului de proiectare seismică P100-1/2013, construcția se include în clasa a II-a de importanță, pentru care coeficientul de importanță al construcției este $\gamma_I = 1,0$.

- Conform H.G.R. nr. 766/1997, privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, clădirea se încadrează în categoria de importanță C.

Documentația ce se prezintă la verificare:

D.A.L.I., Proiectul nr. 50 / 67619 / (RU) 67620 / 10.12.2024., piese scrise și desenate,
Documentațiile semnate și ștampilate în original sunt cele însoțite de către verificator.

Concluzii asupra verificării:

Au fost verificate următoarele:

- Verificarea soluțiilor tehnice adoptate în concordanță cu normativele și reglementărilor în vigoare;
- Corelarea pieselor scrise cu piesele desenate la faza de documentație analizată;

Concluzia finală este că soluțiile adoptate în cadrul proiectului asigură exigențele minime de calitate a cerinței fundamentale, **Protecție împotriva zgomotului pentru clădiri, F.**

Verificator tehnic atestat M.D.L.P.A. (F – nivelul I)
Certificate de atestare seria CA V - nr. 10799 din 22.11.2022
Ing. Roșu C. Iulian





DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție: Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica,
str. Gavril Galinescu, nr. 11, Piatra Neamț” -etapa DALI- ,
actualizați în conformitate cu Legea 141/2025 privind unele măsuri fiscal-bugetare

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (inclusiv TVA)		
		Valoarea ⁽²⁾ (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	125,284.29	26,309.70	151,593.99
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	15,000.00	3,150.00	18,150.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	20,000.00	4,200.00	24,200.00
	TOTAL CAPITOL 1	160,284.29	33,659.70	193,943.99
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 2	-	-	-
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.1.1.	Studii de teren	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3.	Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.3.	Expertizare tehnică	30,000.00	5,700.00	35,700.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	45,000.00	8,950.00	53,950.00
3.5.	Proiectare	535,000.00	108,690.00	643,690.00
3.5.1.	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	165,000.00	31,350.00	196,350.00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	100,000.00	20,800.00	120,800.00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	70,000.00	14,540.00	84,540.00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	200,000.00	42,000.00	242,000.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7.	Consultanță	-	-	-
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
3.7.2.	Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistență tehnică	925,000.00	194,250.00	1,119,250.00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului:	181,000.00	38,010.00	219,010.00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	121,000.00	25,410.00	146,410.00

3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	60,000.00	12,600.00	72,600.00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	563,000.00	118,230.00	681,230.00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare	181,000.00	38,010.00	219,010.00
	TOTAL CAPITOL 3	1,600,000.00	330,940.00	1,930,940.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	37,309,780.09	7,835,053.82	45,144,833.91
4.1.1.	Lucrări de intervenții	22,993,810.53	4,828,700.21	27,822,510.74
4.1.2.	Lucrări pentru creșterea eficienței energetice	14,110,969.56	2,963,303.61	17,074,273.17
4.1.3.	Lucrări aferente corpurilor de clădire neeligibile/extindere	205,000.00	43,050.00	248,050.00
4.1.4	Cheltuieli aferente lucrărilor de intervenții pentru îmbunătățirea terenului de fundare, dacă este cazul	-	-	-
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	410,241.86	86,150.79	496,392.65
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,488,909.31	522,670.96	3,011,580.27
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotări	30,000.00	6,300.00	36,300.00
4.6.	Active necorporale	-	-	-
	TOTAL CAPITOL 4	40,238,931.26	8,450,175.56	48,689,106.82
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	395,688.80	83,094.65	478,783.45
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	395,688.80	83,094.65	478,783.45
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2.	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	421,035.95		421,035.95
5.2.1.	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-		-
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,1%)	38,276.00		38,276.00
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,5%)	191,379.98		191,379.98
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	191,379.98		191,379.98
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare (1% din C+M)	-		-
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	2,732,110.32	573,743.17	3,305,853.49
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	TOTAL CAPITOL 5	3,558,835.07	658,937.82	4,217,772.88



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 0.4% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	168,196.17	35,321.20	203,517.37
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	168,195.82	35,321.12	203,516.94
	TOTAL CAPITOL 7	336,391.99	70,642.32	407,034.31
	TOTAL GENERAL	45,894,442.61	9,544,355.39	55,438,798.00
	din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	38,275,995.04	8,037,958.96	46,313,954.00

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	
buget de stat	52,824,593.76
buget local	2,614,204.24

Cost unitar aferent investiției (C+M/Scd) fără TVA	5,631.31	<i>lei/mp</i>
Suprafata construita desfasurata a imobilului Acd	6,797.00	<i>mp</i>

Beneficiar:

Proiectant:



INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI

aferenți obiectivului de investiții

**”Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str. Gavril Galinescu, nr. 11, Piatra Neamț” -etapa DALI- ,
actualizați în conformitate cu Legea 141/2025 privind unele măsuri fiscal-bugetare**

Valoare totală a obiectivului de investiții: **45.894.442,61** lei (fără TVA);

- din care: C+M **38.275.995,04** lei (fără TVA);

Valoare totală a obiectivului de investiții: **55.438.798,00** lei (cu TVA);

- din care: C+M **46.313.954,00** lei (cu TVA);

Tip clădire: SPATII DE BIROURI ADMINISTRATIVE

Suprafața construită a construcției: 2.845,50 mp

Suprafața construcției desfășurată înainte de intervenție: 6.857,62 mp;

Suprafața construcției desfășurată după intervenție: 6.797,00 mp;

Reducerea consumului anual specific de energie finală pentru încălzire (kWh/m² an): **164,75**

Reducerea consumului de energie primară (kWh/m² an): **285,98**

Consumul de energie primară utilizând surse regenerabile la finalul implementării proiectului (kWh/m² an): **74,83**

Reducere anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echivalent kgCO₂/m² an): **62,31**

Numărul de persoane (utilizatori): **320**

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții: 28 luni



REFERAT DE APROBARE

la Proiectul de hotărâre pentru luarea unor măsuri pentru proiectul de interes județean
„Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica,
str. Gavril Galinescu, nr. 11, Piatra Neamț”

Secțiunea 1 - Motivul adoptării actului administrativ:

1. Descrierea situației actuale:

1.1. Cerințe care reclamă necesitatea actului administrativ:

Consiliul Județean Neamț aprobă, în limitele și în condițiile legii, documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes județean, în conformitate cu art. 173 (3) lit f) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Obiectivul de investiții „**Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str. Gavril Galinescu, nr. 11, Piatra Neamț**”, propus prin Nota Conceptuală nr. 50/65153/(RU)65164 din 02.12.2024, ulterior prin Tema de proiectare aprobată prin HCJ nr. 173 din 30.06.2025, este situat în intravilanul municipiului Piatra Neamț, str. Gavril Gălinescu nr. 11, jud. Neamț. Imobilul este în domeniul privat, proprietatea județului Neamț, fiind înscris în C.F. nr. 52887 Piatra Neamț, compus din:

- teren cu suprafața totală de 7.909 mp, din care 7.767 mp - curți construcții și 142 mp – drum

și

- construcții, respectiv: **Clădire administrativă Pietricica**, identificată cu nr. cadastral 52887-C1, cu un regim de înălțime Spartial+P+E+Mpartial, având suprafața construită la sol de 2.897 mp și **Construcție anexă Grajd**, identificat cu nr. cadastral 52887-C2, cu un regim de înălțime Parter și o suprafața construită la sol de 102 mp.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 212/2022, cu scopul creșterii nivelului de siguranță la acțiuni seismice, precum și asigurării funcționalității corespunzător cerințelor fundamentale și creșterii eficienței energetice, obiectivul de investiții este inclus în lista sinteză cu obiectivele propuse spre finanțare pentru Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat (PNCCRS), Subprogramul proiectarea și execuția lucrărilor de intervenții pentru clădiri de interes și utilitate publică, Anexa 2 la Ordinul Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației nr. 148 din 31.01.2025.

Clădirea administrativă Pietricica a fost edificată în anul 1931, este în formă de „U” cu 4 tronsoane:

Tronson 1:	Regim de înălțime:	Parter+Etaj 1+Mansardă
	Suprafața:	Sc = 1.819,51 mp; Scd = 5.379,12 mp
Tronson 2:	Regim de înălțime:	Sparțial (în zona de capăt liber) + Parter + Pod
	Suprafața:	Sc = 609,90 mp; Scd = 1010,91 mp
Tronson 3:	Regim de înălțime:	Parter
	Suprafața:	Sc = 287,59 mp; Scd = 287,59 mp
Tronson 4:	Regim de înălțime:	Parter
	Suprafața:	Sc = 180,00 mp; Scd = 180,00 mp

În urma expertizării tehnice, clădirea administrativă se încadrează în clasa de risc seismic **RsII**, din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă. Sunt propuse lucrări de separare în tronsoane, de realizare a unor pereți structurali de rost dintre tronsoane, lucrări de consolidare structurală a clădirii, lucrări de reparații/remedieri defecte și degradări

structurale precum și alte lucrări de intervenție (refacere tencuieli exterioare degradate și aplicarea termosistemului, cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic; refacerea elementelor decorative ale fațadelor; înlocuirea tâmplăriei exterioare; înlocuirea învelitorii și refacerea sistemului de preluare și dirijare a apelor din precipitații; termoizolarea planșeului pod; ignifugarea elementelor din lemn; realizarea hidroizolației la soclu; refacerea trotuarului perimetral din beton monolit; refacerea integrală a tuturor instalațiilor.

Pentru o bună funcționare a fluxului clădirii și în vederea asigurării accesului auto atât pentru utilizatori și vizitatori, cât și pentru accesul facil al autospecialelor de pompieri în cazul necesității unei intervenții în zonă, **Tronsonul 4 este propus pentru demolare** fără să se mai reconstruiască, realizându-se astfel posibilitatea organizării unui acces auto în incintă, dimensionat corespunzător pe latura nordică a amplasamentului cu racordare la strada Gavril Galinescu.

Construcția anexă C2 (Grajd) este situată în prelungirea Tronsonului 4, fiind realizată din schelet metalic (fără elemente structurale specifice, grinzi și stâlpi) cu închideri perimetrale din panouri din plase de gard și acoperiș din tablă cutată. Are un regim de înălțime Parter și o suprafață construită la sol de Sc=102 mp.

Prin realizarea obiectivului de investiție, **construcția anexă (Grajd) este propusă a fi dezafectată.**

Pentru a răspunde scopului principal, cel al creșterii nivelului de siguranță la acțiuni seismice, precum și asigurării funcționalității corespunzător cerințelor fundamentale și creșterii eficienței energetice, a fost elaborat Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI) în baza contractului de servicii nr. 50/67619/(RU)67620/10.12.2024_113 din 11.12.2024 pentru elaborarea documentației tehnico-economice pentru proiectul „Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str. Gavril Galinescu nr. 11, Piatra Neamț”. Întreaga documentație tehnico-economică, precum și avizele solicitate prin Certificatul de Urbanism la faza DALI sunt emise la această dată. În acest sens au fost întocmite Procesele Verbale de Recepție nr. 50/69802/(RU)69803 din 18.12.2024 și nr. 51/44309/(RU)44310, din 31.07.2025.

În conformitate cu măsurile de intervenție/consolidare din expertiza tehnică și măsurilor de eficiență energetică din auditul energetic, documentația DALI recomandă selectarea Scenariului 1.

Conform prevederilor HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, și în conformitate cu Ordinul nr. 2853/2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 212/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, privind derularea Programului național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, obiectivul de investiții necesită aprobarea de către beneficiar a indicatorilor tehnico-economici, Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții, precum și a categoriilor de cheltuieli finanțate din bugetul beneficiarului. Aprobarea acestor indicatori de către beneficiar este o etapă esențială, deoarece asigură că investiția este fezabilă din punct de vedere tehnic și economic.

Prin urmare, supun aprobării plenului consiliului județean:

- Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții „**Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str. Gavril Galinescu, nr. 11, Piatra Neamț**”, aprobat pentru finanțare prin Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat - Subprogramul proiectarea și execuția lucrărilor de intervenții pentru clădirile de interes și utilitate publică, cu valoare totală de **45.894.442,61 lei** (fără TVA), din care C+M **38.275.995,04 lei** (fără TVA), conform Anexei nr. 1 la proiectul de hotărâre;

- Devizul General al obiectivului de investiții, cu identificarea categoriilor de cheltuieli ce se finanțează de la bugetul de stat și a celor suportate de beneficiar, actualizat conform Legii nr. 141/2025 *privind unele măsuri fiscal-bugetare*, în valoare de **55.438.798,00 lei**

(TVA inclus), din care C+M **46.313.954,00 lei** (TVA inclus) - Anexei nr. 2 la proiectul de hotărâre;

- Indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții „**Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str. Gavril Galinescu, nr. 11, Piatra Neamț**”, conform Anexei nr. 3 la proiectul de hotărâre;

- Aprobarea proiectului în valoare totală de **55.438.798,00 lei** (TVA inclus), din care valoarea nerambursabilă este **52.824.593,76 lei** (TVA inclus) iar finanțarea de la bugetul local al Județului Neamț este de **2.614.204,24 lei** (TVA inclus) reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local, conform prevederilor art. 10 din Normele Metodologice, aprobate prin OMDLPA nr. 2853/2022.

1.2. Cerințe care reclamă oportunitatea actului administrativ:

În vederea realizării necesității descrise anterior, cu cheltuieli minime de resurse materiale și eficiență maximă, eligibilitatea semnării contractului de finanțare pentru obiectivul de investiție „**Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str. Gavril Galinescu, nr. 11, Piatra Neamț**”, inclus în lista sinteză cu obiectivele propuse spre finanțare în cadrul Programului național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat - Subprogramul proiectarea și execuția lucrărilor de intervenții pentru clădirile de interes și utilitate publică, este condiționată de prevederile art. 7(2) din OMDLPA nr. 2853/2022. Astfel, după includerea în lista-sinteză, pentru clădirile eligibile a intra în subprogramul proiectarea și execuția lucrărilor de intervenții pentru clădirile de interes și utilitate publică, încadrate în clasa de risc seismic Rsl sau RslI prin raport de expertiză tehnică, în vederea încheierii contractului de finanțare, trebuie să se încarce în platforma digitală următoarele documente:

- devizul general, cu identificarea categoriilor de cheltuieli ce se finanțează de la bugetul de stat și a celor suportate de beneficiar, precum și actul administrativ sau similar, emis de autoritatea administrației publice locale, pentru aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a indicatorilor tehnico-economici, precum și de aprobare a categoriilor de cheltuieli finanțate din bugetul beneficiarului;
- certificatul de urbanism și avizele și acordurile solicitate prin acesta;
- autorizația de construire valabilă, obținută pe baza proiectului pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor, reglementată prin Legea nr. 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- documente care să prezinte stadiul fizic realizat, dacă este cazul;
- extras de carte funciară a imobilului;
- studiu topografic pe baza căruia a fost întocmită documentația de avizare a lucrărilor de intervenție, în format electronic editabil, inclusiv seturile de date spațiale vizând localizarea în teren a obiectivelor finanțate, georeferențiate și în format vectorial. Geometria localizării obiectivelor va fi reprezentată ca (multi)poligon, cu câte un element unic pentru fiecare obiectiv de investiții, în sistemul național de coordonate Stereografic 1970.

Conform prevederilor art.1 din HG nr. 907/2016 *privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice*, etapa II de elaborare a documentațiilor tehnico-economice pentru realizarea obiectivelor/proiectelor noi de investiții în domeniul construcțiilor, a lucrărilor de intervenții la construcții existente și a altor lucrări de investiții, include studiul de fezabilitate completat cu elementele specifice ale documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, din care rezultă principalii indicatori tehnico-economici. Ca urmare a finalizării etapei I, prin aprobarea Temei de proiectare pentru obiectivul de investiții prin HCJ Neamț nr. 173 din 30.06.2025, etapa de aprobare a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, a indicatorilor tehnico-economici, precum și de aprobare a categoriilor de cheltuieli finanțate din bugetul beneficiarului, este o etapă intermediară,

urmând să se elaboreze documentația tehnică de obținere a autorizației de construire/desființare, obținerea autorizației de construire/desființare și de elaborare a Proiectului tehnic de execuție.

2. Schimbări preconizate:

Investiția este esențială pentru creșterea nivelului de siguranță la acțiuni seismice, precum și asigurării funcționalității clădirii conform tuturor cerințelor fundamentale și a creșterii eficienței energetice. De asemenea, costurile cu întreținerea curentă, atât a cheltuielilor aferente energiei electrice și termice, cât și cele pentru reparațiile ocazionale (periodice)/alte costuri neprevăzute, vor fi mai scăzute față de costurile ce pot să apară pentru o clădire nereabilitată.

Se va asigura un spațiu adecvat pentru desfășurarea activității în condiții de siguranță, igienă și durabilitate, cu asigurarea protecției și confortului necesar utilizatorilor în concordanță cu exigențele acestora, din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare.

Prin realizarea lucrărilor de intervenție se va obține o înfățișare arhitecturală dezirabilă a clădirii și se va realiza punerea în valoare a cădrii.

Secțiunea a 2-a - Impactul socio-economic:

Obiectivul de investiții propus face parte din planul de măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, derulate prin Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, în conformitate cu prevederile Legii nr. 212/2022, cu scopul creșterii nivelului de siguranță la acțiuni seismice, precum și asigurării funcționalității corespunzător cerințelor fundamentale și creșterii eficienței energetice.

Prin acest proiect se dorește consolidarea, modernizarea și eficientizarea din punct de vedere termic a clădirii administrative Piertricia, astfel încât să răspundă cerințelor de funcționare actuale a acestei instituții, în acord cu prevederile legislației în vigoare.

Calitatea materialelor și echipamentelor puse în operă își vor aduce aportul la obținerea unui climat interior plăcut.

Realizarea investiției va conduce la valorificarea superioară a capacităților clădirii. În acest sens, documentația DALI a fost elaborată pe baza concluziilor raportului de expertiză tehnică și ale auditului energetic.

Secțiunea a 3-a - Impactul financiar asupra bugetului județului pe termen scurt (an curent)/lung:

Proiectul este propus spre finanțare în cadrul Programului național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat - Subprogramul proiectarea și execuția lucrărilor de intervenții pentru clădirile de interes și utilitate publică. Impactul financiar asupra bugetului județului este unul pozitiv deoarece, prin accesarea finanțării nerambursabile, cheltuielile din bugetul local vor fi minime.

Valoarea investiției în DALI recepționată a fost estimată la suma de **45.894.442,61 lei** fără TVA, din care C+M **38.275.995,04 lei** (fără TVA), respectiv **54.534.389,88 lei** (cu TVA de 19% inclus), din care C+M **45.548.434,10 lei** (cu TVA de 19% inclus). Ulterior, valoarea investiției a fost actualizată în conformitate cu Legea nr. 141/2025 privind unele măsuri fiscal-bugetare, fiind în sumă de **55.438.798,00 lei** (cu TVA inclus), din care C+M **46.313.954,00 lei** (cu TVA inclus).

Valoarea cofinanțării proprii din partea solicitantului este de **2.614.204,24 lei** (TVA inclus), calculată în funcție de natura cheltuielilor stabilite prin art.10 din OMDLPA nr. 2853/2022.

lei

Valoare totală investiție (inclusiv TVA), din care:	55.438.798,00
- valoare nerambursabilă	52.824.593,76
- cofinanțare de la bugetul consiliului județean	2.614.204,24

Din documentația de avizare a lucrărilor de intervenție, elaborată de către SC ACIV CONINSTAL AG SRL, investiția este estimată a fi realizată pe o perioadă de 28 luni.

Impactul financiar asupra bugetului județului este unul pozitiv deoarece, prin accesarea finanțării nerambursabile, cheltuielile din bugetul local vor fi minime.

Secțiunea a 4-a – Activități de informare publică și consultare privind elaborarea și implementarea actului administrativ:

Proiectul de act administrativ nu are caracter normativ și nu intră sub incidența Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică, cu modificările și completările ulterioare.

Secțiunea a 5-a – Efectele actului administrativ asupra actelor administrative în vigoare și măsuri de implementare:

Nu are impact asupra altor acte administrative în vigoare și se poate aplica după aducerea la cunoștința publică a hotărârii.

Secțiunea a 6-a – Anexe la referatul de aprobare/proiectul de hotărâre:

Documentația tehnico-economică - Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții – este **Anexa 1** la Proiectul de Hotărâre

Devizul general, actualizat conform Legii nr. 141/2025 - **Anexa 2** la Proiectul de Hotărâre

Indicatorii tehnico-economici – este **Anexa 3** la Proiectul de Hotărâre

INIȚIATOR
PREȘEDINTE
Daniel Vasiliu HARPA

CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ
DIRECȚIA BUGET FINANȚE

RAPORT DE SPECIALITATE

Titlul proiectului de hotărâre	Proiect de hotărâre pentru luarea unor măsuri pentru proiectul de interes județean „Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str. Gavril Galinescu, nr. 11, Piatra Neamț”
Compartiment de resort:	Direcția Buget-Finanțe
Secțiunea 1 - Documentare și analiză:	
La analiza prezentului proiect de hotărâre s-a ținut cont de: - referatul de aprobare al domnului Daniel-Vasilică Harpa, președintele Consiliului Județean Neamț - Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare; - Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare	
Secțiunea a 2-a Fundamentare tehnică, respectiv cerințele de natură tehnică, economică, juridică, posibilități de realizare în condiții de utilitate, legalitate, regularitate, eficiență, eficacitate și economicitate:	
Văzând referatul de aprobare al președintelui Consiliului Județean Neamț, domnul Daniel-Vasilică HARPA în conformitate cu prevederile art. 182 coroborate cu ale art. 136 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, Direcția Buget Finanțe, în calitatea sa de structură de resort în cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Neamț, în limitele atribuțiilor și competențelor specifice a analizat propunerea privind luarea unor măsuri pentru proiectul de interes județean „Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str. Gavril Galinescu, nr. 11, Piatra Neamț” și a constatat următoarele: Conform prevederilor art. 173, alin. (3), lit. f) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, consiliul județean aprobă documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes județean, în limitele și în condițiile legii. Potrivit art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale se aprobă de autoritățile deliberative.	

Potrivit art. 45 al. (1) din același act normativ, obiectivele de investiții și celelalte cheltuieli asimilate investițiilor se cuprind în programele de investiții anuale, anexe la buget, numai dacă, în prealabil, documentațiile tehnico-economice, respectiv notele de fundamentare privind necesitatea și oportunitatea efectuării cheltuielilor asimilate investițiilor, au fost elaborate și aprobate potrivit dispozițiilor legale.

Documentațiile tehnico-economice pentru " Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str. Gavril Galinescu nr.11, Piatra Neamț" au fost aprobate în bugetul Județului Neamț pe anul 2025, respectiv în lista de investiții, anexă la buget, conform Hotărârii Consiliului Județean nr. 69/2025, cu modificările și completările ulterioare.

Acestea au fost recepționate conform Procesului verbal de recepție nr.51/44309/(RU)44310/2025.

Secțiunea a 3-a - Efecte preconizate ale aplicării actului administrativ: (impactul financiar asupra bugetului județului pe termen scurt (pe anul curent)/lung, impactul asupra mediului concurențial și domeniului ajutoarelor de stat, impactul asupra sarcinilor administrative, impactul asupra mediului):

Obiectivul de investiții este inclus în lista sinteză cu obiectivele propuse spre finanțare prin Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic, potrivit Ordinului Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației nr.148/2025.

După aprobarea finanțării, în bugetul propriu al Județului Neamț se vor cuprinde sumele aferente, în funcție de sursa de finanțare, pe perioada de implementare a proiectului.

Secțiunea a 4-a - Concluzii/propuneri:

În urma analizării proiectului de hotărâre și a documentării efectuate, certificăm faptul că proiectul de hotărâre îndeplinește cerințele tehnice specificate în Secțiunea a 2-a și condițiile legale raportate la atribuțiile și competențele Direcției Buget - Finanțe pentru a fi supus analizei, dezbaterii și aprobării plenului.

	Prenume și nume	Data	Semnătura
Verificat și aprobat: Director executiv	Adriana Elena BOSOVICI	30.09.2025	
Elaborat: Șef serviciu	Ana-Roxana NICULIȚĂ	30.09.2025	

RAPORT DE SPECIALITATE

Titlul proiectului de hotărâre	Luarea unor măsuri pentru proiectul de interes județean „Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str. Gavril Galinescu, nr. 11, Piatra Neamț”
Compartiment de resort:	Direcția Generală, Investiții, Proiecte și Infrastructură Județeană
Secțiunea 1 – Documentare și analiză:	
La analiza prezentului proiect de hotărâre s-au avut în vedere următoarele acte normative principale: ➤ OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, art. 173 alin. (3) lit. f); ➤ Legea finanțelor publice locale nr. 273/2006, cu modificările și completările ulterioare, art. 44 alin. (1). Legislația specifică cu privire la exploatarea construcțiilor și elaborarea documentațiilor tehnico-economice pentru obiective de investiții publice este reprezentată de: ➤ Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare; ➤ H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare	
Secțiunea a 2-a - Fundamentare tehnică, respectiv cerințele de natură tehnică, economică, juridică, posibilități de realizare în condiții de utilitate, legalitate, regularitate, eficiență, eficacitate și economicitate:	
Conform art. 17 din Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, investițiile în timp și postutilizarea construcțiilor (Anexa nr. 4 la H.G. nr. 766/1997, cu modificările și completările ulterioare), intervențiile în timp asupra construcțiilor au ca scop menținerea fondului construit la nivelul necesar al cerințelor, precum și asigurarea funcțiunilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiunilor inițiale ca urmare a modernizării. În urma concluziilor raportului de expertiză tehnică și ale auditului energetic la construcțiile edificate pe terenul cu suprafața totală de 7.909 mp din str. Gavril Galinescu, nr. 11, Piatra Neamț, identificate în Cartea Funciara nr. 52887 Piatra Neamț cu numerele cadastrale 52887-C1 (Clădire administrativă Pietricica) și 52887-C2 (Clădire anexă – Grajd), lucrările de intervenție propuse sunt lucrări de consolidare, de modernizare, recompartimentare, determinate de schimbarea cerințelor față de construcția existentă și a funcțiunilor acesteia. Clădirea administrativă Pietricica este încadrată în categoria de importanță C și clasa de importanță II. Clasa de risc seismic este Rs II din care fac parte clădirile susceptibile de avariere majoră la acțiunea cutremurului de proiectare corespunzător Stării Limită Ultime, care pune în pericol siguranța utilizatorilor, dar la care prăbușirea totală sau parțială este puțin probabilă. Sunt propuse lucrări de separare în tronsoane, de realizare a unor pereți structurali de rost dintre tronsoane, lucrări de consolidare structurală a clădirii, lucrări de reparații/remedieri defecte și degradări structurale precum și alte lucrări de intervenție (refacere tencuieli exterioare degradate și aplicarea termosistemului, cu respectarea recomandărilor din Auditul Energetic; refacerea elementelor decorative ale fațadelor; înlocuirea tâmplăriei exterioare;	

înlocuirea învelitorii și refacerea sistemului de preluare și dirijare a apelor din precipitații; termoizolarea planșeului pod; ignifugarea elementelor din lemn; realizarea hidroizolației la soclu; refacerea trotuarului perimetral din beton monolit; refacerea integrală a tuturor instalațiilor.

Pentru o bună funcționare a fluxului clădirii și în vederea asigurării accesului auto atât pentru utilizatori și vizitatori, cât și pentru accesul facil al autospecialelor de pompieri în cazul necesității unei intervenții în zonă, un tronson din clădirea administrativă **este propus pentru demolare** fără să se mai reconstruiască, realizându-se astfel posibilitatea organizării unui acces auto în incintă, dimensionat corespunzător pe latura nordică a amplasamentului cu racordare la strada Gavril Galinescu.

Lucrări de eficientizare energetică prevăzute sunt cele de:

- anvelopare termică a părții opace a clădirii;
- schimbare a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic;
- înlocuirea sistemului de încălzire și a.c.c. existent, în scopul creșterii randamentului și al reducerii emisiilor echivalent CO₂;
- utilizarea senzorilor de prezență/mișcare pentru spațiile de circulație;
- refacerea instalației electrice unde aceasta este deteriorată sau subdimensionată;
- realizarea unui sistem inteligent de umbrire pentru sezonul cald prevăzând dispozitive de protecție solară;
- introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile: pompe de căldură (aerotermae, geotermae), panouri termosolare și fotovoltaice, în scopul reducerii consumurilor energetice din surse convenționale și a emisiilor de gaze cu efect de seră;
- prevederea unui sistem de automatizare, control și monitorizare, respectiv sistemul integrat tip BMS (Building Management System) care va gestiona partea de încălzire-răcire, ventilație și iluminat.

Alte lucrări prevăzute: amenajarea curții interioare cu parcări, circulații carosabile și pietonale, realizarea terasamentelor necesare, a straturilor de asfalt și a marcajelor, amenajarea de spații verzi, toaletarea vegetației existente și plantarea de gazon, copaci/arbuști și garduri vii, inclusiv realizarea unui sistem de irigație.

Construcția anexă C2 (Graid) este situată în prelungirea Tronsonului 4, fiind realizată din schelet metalic (fără elemente structurale specifice, grinzi și stâlpi) cu închideri perimetrale panouri din plase de gard și acoperiș din tablă cutată. Are un regim de înălțime Parter și o suprafață construită la sol de Sc=102 mp.

Prin realizarea obiectivului de investiție, **construcția anexa (Graid) este propusă a fi dezafectată.**

Pentru a răspunde scopului principal, cel al creșterii nivelului de siguranță la acțiuni seismice, precum și asigurării funcționalității corespunzător cerințelor fundamentale și creșterii eficienței energetice, a fost elaborată Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI) în baza contractului de servicii nr. 50/67619/(RU)67620/10.12.2024_113 din 11.12.2024 pentru elaborarea documentației tehnico-economice pentru proiectul „Consolidare și eficientizare energetică clădire administrativă Pietricica, str. Gavril Galinescu nr. 11, Piatra Neamț” și s-au stabilit indicatorii tehnico-economici.

Documentația tehnico- economică a fost întocmită în conformitate cu H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare. În acest sens au fost întocmite Procesele Verbale de Recepție nr. 50/69802/(RU)69803 din 18.12.2024 și nr. 51/44309/(RU)44310, din 31.07.2025.

Finanțarea investiției: În conformitate cu Ordinul nr. 2853/2022 și Legea nr. 212/2022 finanțarea va fi asigurată prin Programul național de consolidare a clădirilor cu risc seismic

ridicat - Subprogramul proiectarea și execuția lucrărilor de intervenții pentru clădirile de interes și utilitate publică, iar partea de cofinanțare se va realiza din bugetul local.

Obiectivul de investiție este inclus în lista sinteză cu obiectivele propuse spre finanțare conform Ordinului de Ministru Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației nr. 148 din 31.01.2025, Anexa 2.

Secțiunea a 3-a - Efecte preconizate ale aplicării actului administrativ (impactul financiar asupra bugetului județului pe termen scurt (pe anul curent)/lung, impactul asupra mediului concurențial și domeniului ajutoarelor de stat, impactul asupra sarcinilor administrative, impactul asupra mediului):

În urma adoptării hotărârii, se va elabora documentația tehnică de obținere a autorizației de construire/desființare, deoarece obținerea autorizației de construire/desființare este etapă premergătoare semnării contractului de finanțare.

Obținerea finanțării acestui proiect din fonduri nerambursabile va avea efect benefic asupra bugetului județului pe termen lung.

Actul administrativ nu va afecta mediul concurențial și domeniul ajutoarelor de stat.

Obiectivul de investiție nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, conform clasării notificării de către Agenția Națională pentru Mediu și Aree Protejate, însă documentația tehnico-economică a fost întocmită în raport cu măsurile recomandate de către auditorul energetic.

Secțiunea a 4-a - Concluzii/propuneri:

În urma analizării proiectului de hotărâre și a documentării efectuate, apreciem faptul că proiectul de hotărâre **îndeplinește** cerințele tehnice specificate la Secțiunea a 2-a și condițiile legale pentru a fi supus analizei, dezbaterii și aprobării plenului Consiliului Județean Neamț.

	Prenume și nume	Data	Semnătura
Aprobat: Director general Director adjunct	Doru CONACHE GAVRILIU		
	Carmen TANASĂ		
Verificat: Șef serviciu	Daniela PĂRĂU		
Elaborat: Consilier	Liviu BUȚINCU	30.04.2025	