

**PROIECT TEHNIC și
DETALII DE EXECUȚIE – P.TH.+D.E.**

PENSIUNE “HANUL LUI TEPEȘ”



Str. Sârbi nr. 401, sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC 45068

BENEFICIAR:
PROIECTANT GENERAL:
PROIECTANT ARHITECTURA:
PROIECTANT STRUCTURA:
PROIECTANT INSTALAȚII:
FAZA:
DATA:

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL
SC LIRA ACTIVE CONSULTING SRL
SC DOMUS ARHITECTURA SRL – NR. PROIECT. 73/2026
CREȚU CEZAR-CĂTĂLIN PFA
SC CHLAD ENGINEERING SRL
P.TH.+D.E.
04.2026



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

COLECTIV DE ELABORARE

Proiectant general:

SC LIRA ACTIVE CONSULTING SRL

adm. CRISTINA NICA



Sef proiect:

SC DOMUS ARHITECTURA SRL

arh. GABRIEL ALIN RADU

Arhitectura:

SC DOMUS ARHITECTURA SRL

arh. GABRIEL ALIN RADU



Structura de rezistenta:

CREȚU CEZAR CĂTĂLIN PFA

ing. CREȚU CEZAR CĂTĂLIN



Instalatii

SC CHLAD ENGINEERING SRL

ing. ANDREI ALEXANDRU



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

BORDEROU PIESE SCRISE

A. PIESE SCRISE

Foaie de capăt

Lista și semnăturile proiectanților

Borderou general

Referate de verificare a proiectului la cerințele esențiale de calitate;

I. Memoriu tehnic general

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

1.2. Amplasamentul

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

1.4. Ordonatorul principal de credite

1.5. Investitorul

1.6. Beneficiarul investiției

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție



2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

b) topografia;

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

d) geologia, seismicitatea;

e) devierile și protejarile de utilități afectate;

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

g) caile de acces permanente, caile de comunicații și altele asemenea;

h) caile de acces provizorii;

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

c) trasarea lucrărilor;

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din santier;

e) organizarea de santier.

- **PROGRAME DE URMĂRIRE ȘI CONTROL**

- **INSTRUCȚIUNI TEHNICE DE EXPLOATAREA ȘI URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI**

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

II. Memorii tehnice pe specialitati

- a) Memoriu de arhitectura - contine descrierea lucrarilor de arhitectura, cu precizarea echiparii si dotarii specific functiunii
- b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de constructii
- c) Memorii corespondente specialitatilor de instalatii, cu precizarea echiparii si dotarii specifice functiunii

III. Breviare de calcul

IV. Caiete de sarcini

V. Liste cu cantitati de lucrari

Extrase de armare

VI. Graficul general de realizare a investitiei publice (formularul F6)

Graficul general de realizare a investitiei publice reprezinta esalonarea fizica a lucrarilor de investitii/interventii.

B. PIESE DESENATE

Sunt documentele principale ale proiectului tehnic de executie pe baza carora se elaboreaza partile scrise ale acestuia, cuprinzand toate informatiile necesare elaborarii caietelor de sarcini si care, de regula, se compun din:

1. Planse generale

Sunt planse de ansamblu si cuprind:

- a) planșa de incadrare in zona;
- b) planșele de amplasare a reperelor de nivelment si planimetrice;
- c) planșele topografice principale;
- d) planșele de amplasare a forajelor si profilurilor geotehnice, cu inscrierea conditiilor si a recomandarii privind lucrarile de fundare;
- e) planșele principale de amplasare a obiectelor, cu inscrierea cotelor de nivel, a distantelor de amplasare, orientarilor, coordonatelor, axelor, reperelor de nivelment si planimetrice, a cotei $\pm 0,00$, a cotelor trotuarelor, a cotelor si distantelor principale de amplasare a drumurilor, trotuarelor, aleilor pietonale, platformelor si altele asemenea;
- f) planșele principale privind sistematizarea pe verticala a terenului, cu inscrierea volumelor de terasamente, sapaturiumpluturi, depozite de pamant, volumul pamantului transportat (excedent si deficit), a lucrarilor privind stratul vegetal, a precizarilor privind utilajele si echipamentele de lucru, precum si a altor informatii si elemente tehnice si tehnologice;
- g) planșele principale privind constructiile subterane, cuprinzand amplasarea lor, sectiuni, profiluri longitudinale/transversale, dimensiuni, cote de nivel, cofraj si armare, anile si cerintele specifice ale otelului, clasa betoanelor, protectii si izolatii hidrofuge, protectii impotriva agresivitatii solului, a coroziunii si altele asemenea;
- h) planșele de amplasare a reperelor fixe si mobile de trasare.



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

2. Plansele aferente specialitatilor

Sunt planse cu caracter tehnic, care definesc si expliciteaza toate elementele constructiei.

Se recomanda ca fiecare obiect subteran/suprateran sa fie identificat prin numar/cod si denumire proprii.

Plansele principale se elaboreaza pe obiecte si, in general, cuprind:

2.1. Planse de arhitectura

Definesc si expliciteaza toate elementele de arhitectura ale fiecarui obiect, inclusiv cote, dimensiuni, distante, functiuni, arii, precizari privind finisajele si calitatea acestora si alte informatii de aceasta natura:

- planurile de arhitectura ale fiecarui nivel subteran si suprateran, inclusiv sistemul de acoperire, cotate, cu indicarea functiunilor si finisaje, cu mobilier reprezentat;
- sectiuni caracteristice, cotate, cu indicarea finisajelor;
- fatade, cu indicarea finisajelor, inclusiv cu reprezentarea incadrarii in frontul stradal existent, dupa caz.

2.2. Planse de structura

Definesc si expliciteaza pentru fiecare obiect alcatuirea si executia structurii de rezistenta, cu toate caracteristicile acesteia, si cuprind:

- planurile infrastructurii si sectiunile caracteristice cotate;
- planurile suprastructurii si sectiunile caracteristice cotate;
- descrierea solutiilor constructive, descrierea ordinii tehnologice de executie si montaj (numai in situatiile speciale in care aceasta este obligatorie), recomandari privind transportul, manipularea, depozitarea si montajul.

2.3. Planse de instalatii

Firma: ARHITECT FLOREA GHEORGHE

Nr 9463 din 27.04.2026

Leg.: 05.01.2022

Adresa/telefon/fax : Bucuresti SERIA SS NR. V304

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta : B1, D1, E, F

B1 - siguranta in exploatare, D1 - sanatatea oamenilor si protectia mediului, E-izolatie termica, hidrofuga si economia de energie a proiectului si F- protectia impotriva zgomotului

1.Date de identificare:

BENEFICIAR: **RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL**

ADRESA Str. Sârbi nr. 401, sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC 45068

LUCRAREA: : "**PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ**"

NR. PROIECT: 73/2026

· Data prezentarii proiectului pentru verificare.....2026

FAZA: D.T.A.C. + PTh

2.Caracteristici principale ale constructiei Functiunea :

S TEREN = 1 224mp

INDICATORI FIZICI EXISTENTI PE TEREN

SC / SDC EXISTENT PE TEREN= 0mp

POT EXISTENT= 0.00 %

CUT EXISTENT= 0.00

INDICATORI FIZICI PROPUȘI PE TEREN

C1- Pensiune:

Regim de inaltime: P+1E;

Hmax= +10,00 m (coamă), Hmax= +7.70 m (streășină)

Gradul III rezistentă la foc, Risc mic de incendiu;

S construită = 189.85 mp

S construită desfășurată = 371.70 mp

S utilă totală = 287.06 mp

Volumul construcției = 1600 mc

SC PROPUS PE TEREN = 189.85 mp

SDC PROPUS PE TEREN= 371.70 mp

POT PROPUS = 15,751%

CUT PROPUS = 0.30

S alei pietonale, trotuare= 115.70 mp

S alei carosabile+ parcare = 142.60 mp dintre care:

3 loc.de parcare + 1 loc parc.pers. dizab = total 4 loc. de parcare

Spatii verzi = 728.60 mp (59,52 %)

Solutiile adoptate pentru finisajele exterioare urmaresc incadrarea in contextul arhitectural al zonei avand totodata calitati de fiabilitate in timp. Anvelopa termica a fatadei, realizata din termoizolatie din vata minerala cu grosimea de 12 cm se finiseaza cu toate elementele caracteristice si aplicarea de tencuiala decorativa de exterior.

Tamplaria exterioara se va realiza din PVC cu rupere termica cu geam tripan si sticla reflectorizanta culoare maro.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Perimetral se vor realiza trotuare in grosime de 10 cm, din beton C8/10 armat cu o plasa sudata, cu panta spre exterior de minim 2%.

A fost prevazuta o rampa de acces pentru persoanele cu dizabilitati cu inclinatie de 8%.

Prin solutia de arhitectura adoptata s-au introdus toate functiunile cerute prin tema de proiectare: (iluminare si orientare optima, dimensiuni de siguranta si in conformitate cu normativele in vigoare la circulatii, ventilare naturala, inchideri exterioare cu pierderi minime de caldura, circulatii fluente, grupuri sanitare echipate si normate corespunzator normelor, finisaje durabile si care respecta legislatia de sanatate publica, evacuare rapida si accesul facil pentru situatii de urgenta.

3.Documente ce se prezinta la verificare:

PIESE SCRISE SI PIESE DESENATE conform borderou stampilat si semnat

4:Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se

Am primit exmple

.INVESTITOR/PROIECTANT

Am predat exemplare
VERIFICATOR TEHNIC ATestat
ARHITECT FLOREA GHEORGHE



VERIFICATOR DE PROIECTE**ing. Eftimie V. Forin****atestat MLPAT seria U nr. 08870/07.07.2011**

nr. ____/2026

REFERAT

INTRARE IEȘIRE	Nr. 5-048	
Ziua 09	Luna 05	Anul 2026

PRIVIND VERIFICAREA DE CALITATE LA CERINȚA: A1
A PROIECTULUI: PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ
FAZA: DTAC+PT

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Denumire proiect:	PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ
Beneficiar:	RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament:	sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Proiectant general:	SC LIRA ACTIVE CONSULTING SRL

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI:**OBIECTUL PREZENTEI VERIFICARI IL CONSTITUIE URMATOARELE:**

Intervenții structurale – pentru conformarea la cerința A „Rezistență și stabilitate”
Obiectul investiției îl constituie realizarea unei construcții cu funcțiunea de pensiune turistică, cu regim de înălțime Parter + 1 Etaj, având o capacitate de 7 camere de cazare, amplasată în intravilanul comunei Comana, sat Comana, județul Giurgiu, pe un teren în suprafață de 1224,00 mp.

CONDITII DE AMPLASAMENT:

AMPLASAMENTUL ESTE SITUAT INTR-O ZONĂ DE SEISMICITATE CU ACCELERAȚIA TERENULUI $AG = 0.20G$, CU PERIOADA DE COLȚ $TC = 1.6S$, CONFORM P100-1/2013; PRESIUNEA DE REFERINȚA A VANTULUI MEDIATA PE 10MIN ESTE DE $Q_{REF} = 0,6KPA$, MASURATA LA $H=10M$, CONFORM CR 1-1-4/2012; VALOAREA CARACTERÍSTICA A INCARCĂRII DIN ZAPADA ESTE DE $SK=2.0KN/MP$; CONFORM CR 1-1-3/2012;
CLASA DE IMPORTANTA, CONFORM P100-1/2013 ESTE „III”;
CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI CONFORM HGR 766/1997 ESTE „C”.

DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:**a. PIESE SCRISE:**

- i. Certificat de urbanism: nr. _____, emis de: _____
- i. Avize obținute: conform certificate de urbanism
- ii. Autorizația de construcție: nr. _____, emisă de _____
- iii. MEMORIU TEHNIC elaborat de proiectant în care este descrisă soluția de structura.

a. PIESE DESENATE:

- i. conform borderou piese desenate.

3. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se în conform

Am primit: 3.exemplare
Beneficiar/ Proiectant

Am predat: 3.exemplare
Verificator tehnic atestat



REFERAT nr. 667 din 05.05.2026

privind verificarea de calitate la cerința: toate cerințele, conform Legii 10 /1995 pentru specialitatea Instalatii Electrice (Ie) a proiectului de specialitate

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Denumire Proiect

Pensiune "Hanul lui Tepes"

Nr. Proiect

073 din 2026

Fază Proiect

DTAC+PT

Proiectant de Specialitate

S.C. Chlad Engineering S.R.L.

Beneficiar

Rucodelia Cămara Mănăstirii S.R.L.

Amplasament

Strada Sârbi nr.401, Comuna Comana,
sat Comana, Județul Giurgiu NC 45068

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI ALE CONSTRUCȚIEI:

Documentația întocmită se refera la un obiectiv echipat cu instalații electrice și asigură aplicarea criteriilor de performanță impuse de cerințele fundamentale de calitate în conformitate cu Legea 10/95, cu modificările ulterioare, specifice temei, respectiv:

A. REZISTENȚA MECANICĂ SI STABILITATE:

1. Instalațiile electrice s-au conceput, se vor realiza cu echipamente adecvate și se vor amplasa astfel încât să se asigure protecția acestora la acțiunea agenților chimici sau de mediu;

B. SECURITATE LA INCENDIU:

1. Se asigură protecția coloanelor și circuitelor electrice împotriva supracurenților;

C. IGIENA, SANATATE SI MEDIU ÎNCONJURĂTOR:

1. Obiectivul va fi prevăzut cu Sisteme de iluminat normal de interior;

2. Sistem de producere a energiei electrice din surse solare regenerabile, cu panouri fotovoltaice;

D. SIGURANȚA SI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE: Obiectivul va fi prevăzut cu:

1. Sistem de protecție împotriva șocurilor electrice, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Rețelei TN, cumulat cu DDR;

2. Priză de pământ a clădirii cu rezistența de maximum 4 ohm;

3. Alimentare cu energie electrică care se asigură de furnizorul extern.

Investiția se realizează cu echipamente care au certificat de conformitate, conform Legii nr. 608.

3. DOCUMENTE CARE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

A. PIESE SCRISE: conform borderou piese scrise;

B. PIESE DESENATE: conform borderou piese desenate;

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

În urma verificării se consideră faza DTAC+PT corespunzătoare, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 1(un) exemplar
Proiectant General,

L.S.

Am predat 1(un) exemplar
Verificator Tehnic Atestat,
ing. Bogdan R. Chibzui



ing. Dan Călugăru
tel. 0722 695 707
Certificat atestare
nr. 05844/2002 - Is, Ig, It

Nr. 2605050009

Data: 05.05.2026

Conform registrului de evidență

REFERAT

PRIVIND VERIFICAREA DE CALITATE CF. LEGII 10 (Is, It)

A proiectului:

PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"

Număr proiect 73/2026

Faza: D.T.A.C.+P.T.

Contract numărul:

1. DATE DE IDENTIFICARE:

PROIECTANT GENERAL: S.C. LIRA ACTIVE CONSULTING S.R.L.

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.

INVESTITOR: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

AMPLASAMENT:

Strada: Sârbi, sat Comana, nr. cad. 45068

Număr: 401

Bloc:

Scara: Apartament:

Localitate: Comana

Județ: Giurgiu

Data prezentării proiectului pentru verificare:

04.05.2026

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI

Tipul construcției: ☒ Construcție nouă ☐ Modernizare ☐ Construcție care se pune în siguranță
☐ Reabilitare ☐ Extindere

Caracteristici constructive:

*** Instalații sanitare interioare cu conducte din polipropilenă reticulară (PPR) pentru apa rece și apa caldă și PVC pentru canalizarea menajeră.

Alimentarea cu apă rece se face din rețeaua publică de distribuție. Prepararea apei calde se face local cu boiler termoelectric - agent termic de la panouri solare.

Evacuarea apelor uzate menajere se face la canalizarea menajeră exterioară de incintă (conducte din PVC) care deversează la bazin vidanjabil etanș.

*** Încalzirea / răcirea camerelor de cazare se face cu sisteme multisplit, format din unități exterioare și unități interioare. În grupurile sanitare și spațiile comune se montează radiatoare electrice.

Condiții de amplasament:

Conductele instalației termice se montează aparent, conductele instalației sanitare se montează aparent, îngropat în șapă sau tencuială și în ghene pentru instalații.

Conductele montate în exteriorul clădirii se montează îngropat în pat de nisip.

Se respecta condițiile impuse de Normative privind lucrările menționate.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

Tema de proiectare



Certificat de urbanism: Nr.

din:

Eliberat de:

Avize obtinute

Autorizația de construire: Nr.

din:

Eliberată de:

Memoriu care prezintă soluția adoptată



Planșe în care se prezintă soluția constructivă



Note de calcul



Expertiză tehnică



Alte documente:

Caiete de sarcini pentru execuția lucrărilor

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

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

Au fost supuse verificării 2 exemplare din proiect.

Am primit
Investitor / Proiectant

Am predat
Verificator tehnic atestat
Ing. Călugăru Dan



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

A. PIESE SCRISE

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

1. MEMORIU GENERAL

I. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

„PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL – cu sediul in str. Mircea cel Bătrîn Nr. 38, Constructia C2, Cod Poștal 080036, Giurgiu, jud. Giurgiu; J52/622/2019; CIF - 41025428, Tel/Fax: 0724215607;

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL – cu sediul in str. Mircea cel Bătrîn Nr. 38, Constructia C2, Cod Poștal 080036, Giurgiu, jud. Giurgiu; J52/622/2019; CIF - 41025428, Tel/Fax: 0724215607;

1.4. Beneficiarul investitiei

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL – cu sediul in str. Mircea cel Bătrîn Nr. 38, Constructia C2, Cod Poștal 080036, Giurgiu, jud. Giurgiu; J52/622/2019; CIF - 41025428, Tel/Fax: 0724215607;

1.5. Elaboratorul documentatiei



PROIECTANT GENERAL: SC LIRA ACTIVE CONSULTING SRL

Reprezentant legal: NICA CRISTINA

Cod unic de inregistrare: RO 46683467 / Numar de inregistrare ORC: J37/719/2022

Adresa: Comuna Grivița, Jud. Vaslui

Telefon: 0771.78.41.76

PROIECTANT SPECIALITATEA ARHITECTURA: SC DOMUS ARHITECTURA SRL

Reprezentant legal: arh. GABRIEL ALIN RADU

Cod unic de inregistrare: 50129207 / Numar de inregistrare ORC: J2024001772223

Adresa: Iasi, jud. Iasi, Bdul Primăverii nr 17a, bl G4, Sc. B, et 1 ap 7.

Telefon: 0740.57.59.25

PROIECTANT STRUCTURA DE REZISTENTA: CREȚU CEZAR CĂTĂLIN PFA

Reprezentant legal: ing. CREȚU CEZAR CĂTĂLIN

Cod unic de inregistrare: 29664490 / Numar de inregistrare ORC: F22/324/2012

Telefon: 0743.29.16.47

PROIECTANT INSTALAȚII: SC CHLAD ENGINEERING SRL

Reprezentant legal: ing. ANDREI ALEXANDRU

Cod unic de inregistrare: RO34388935 / Numar de inregistrare ORC: J18/193/2015

Adresa: Tg. Jiu, jud. Gorj, str. Unirii nr. 36

Telefon: 0726.77.52.25

Titlu proiect: „PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ”

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

II. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Tema proiectului este realizarea obiectivului de investiții „PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ”, conform reglementărilor urbanistice aprobate și prevederilor Certificatului de Urbanism emis de autoritatea publică locală.

Obiectul investiției îl constituie realizarea unei construcții cu funcțiunea de pensiune turistică, cu regim de înălțime Parter + 1 Etaj, având o capacitate de 7 camere de cazare, amplasată în intravilanul comunei Comana, sat Comana, județul Giurgiu, pe un teren în suprafață de 1224,00 mp

Investiția cuprinde:

- edificarea clădirii principale – pensiune turistică
- amenajarea acceselor carosabile și pietonale
- realizarea locurilor de parcare în incintă
- amenajarea spațiilor verzi
- realizarea și racordarea la utilități (apă, canalizare, energie electrică)
- dotarea cu echipamente pentru funcționarea obiectivului

Construcția propusă are suprafața construită de 189,85 mp și suprafața desfășurată de 371,70 mp, fiind destinată activităților de cazare și servicii turistice aferente

Realizarea investiției constă în „PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ”, urmărindu-se atingerea următoarelor obiective principale: realizarea unei pensiuni turistice cu regim de înălțime Parter + 1 Etaj, având o capacitate de 7 camere de cazare, destinată desfășurării activităților de turism rural în comuna Comana, județul Giurgiu. Investiția urmărește valorificarea potențialului natural, cultural și turistic al zonei, prin crearea unei unități de cazare moderne, capabile să ofere servicii de calitate și condiții adecvate de confort pentru turiști.

Totodată, proiectul are ca obiectiv asigurarea infrastructurii necesare funcționării, respectiv realizarea acceselor, parcajelor, spațiilor pietonale și verzi, precum și echiparea cu utilități. Se urmărește diversificarea ofertei turistice prin integrarea unor activități recreative și promovarea tradițiilor locale, contribuind astfel la creșterea atractivității zonei și la dezvoltarea turismului rural.

Prin implementarea investiției se are în vedere și creșterea capacității de cazare la nivel local, utilizarea unor soluții eficiente energetic și a surselor regenerabile de energie, precum și stimularea dezvoltării economice a zonei prin atragerea de turiști și crearea de locuri de muncă.

II.a. Caracteristicile amplasamentului

Caracteristicile amplasamentului analizat evidențiază faptul că terenul studiat este situat în intravilanul comunei Comana, sat Comana, județul Giurgiu, pe strada Sârbi nr. 401, fiind identificat prin Cartea Funciară nr. 36515 și având o suprafață totală de 1224,00 mp. Terenul este încadrat în categoria de folosință curți-construcții și se află într-o zonă cu funcțiune predominant rezidențială, conform prevederilor Planului Urbanistic General, cu indicatori urbanistici maximali de P.O.T. 20% și C.U.T. 0,50.

Din punct de vedere juridic, terenul aparține Mănăstirii Comana și este utilizat de beneficiar în baza unui drept de suprafață constituit pe o perioadă de 20 de ani, conform contractului menționat în documentația de specialitate. Amplasamentul este liber de construcții și prezintă condiții favorabile pentru realizarea investiției, fiind situat într-o zonă cu valoare peisagistică ridicată, în apropierea Parcului Natural Comana și a unor obiective turistice de interes major.

Vecinătățile terenului sunt reprezentate la nord de strada Sârbi (domeniu public), la est de un teren liber de construcții, la sud de un teren aparținând Mănăstirii Comana pe care există construcții de tip locuință, iar la vest de un teren construit, de asemenea cu funcțiune de locuire. Amplasarea în cadrul localității asigură acces facil la infrastructura rutieră existentă, terenul fiind deservit de rețeaua de drumuri locale și având posibilitatea racordării la utilități.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Accesul pietonal și carosabil la amplasament se realizează direct din strada Sârbi, asigurând legătura cu rețeaua de circulație a localității. Circulațiile propuse în incintă permit accesul autovehiculelor și al mijloacelor de intervenție în condiții de siguranță, fiind prevăzute spații pentru parcare și zone pietonale. Configurația terenului și poziționarea acestuia permit organizarea eficientă a funcțiunilor propuse și asigurarea condițiilor necesare pentru evacuare și intervenție în situații de urgență, în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare.

Distanțele față de limitele de proprietate sunt:

Corp C1 - Pensiune

Distanțele față de limitele de proprietate sunt:

- o NORD: Strada Sarbi - Domeniu public
- o EST: N.C. 34453 – 73.76m - Liber de construcții
- o SUD: Manastirea Comana - Lot 1 - 15.56m - Teren cu constructii - Locuinta
- o VEST: N.C. 35771 - 67.98m - Teren cu constructii - Locuinta

Sunt asigurate în totalitate distanțele de siguranță conform tab. 145.

Nu este nevoie de măsuri compensatorii sau de compartimentări prin pereți rezistenți la foc.

În cadrul amplasamentului sunt prevăzute accese carosabile care permit intrarea și ieșirea în condiții de siguranță, precum și accesul mijloacelor de intervenție ale serviciilor de urgență (pompieri, ambulanță), conform prevederilor legislației și normativelor tehnice în vigoare. Organizarea circulației în incintă asigură posibilitatea evacuării rapide a utilizatorilor în situații de urgență (cutremur, incendiu sau alte situații excepționale), cu respectarea prevederilor art. 4.6.2 din Anexa 4 a H.G.R. nr. 465/1996 privind asigurarea accesului pentru intervenții.

Certificatul de urbanism numărul 77 din 1.07.2024 emis de Primăria Comunei Comana prevede:

▪ **Regimul juridic:**

Teren arabil cu suprafața de 1224,00 mp, situat în intravilanul satului Comana, Com. Comana, jud. Giurgiu, proprietatea Mănăstirii Comana, înscris în CF 36515, cu constituire drept de suprafață pe o perioadă de 20 ani (termen care poate fi schimbat cu acordul partilor), către RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII S.R.L, conform contract de constituire a dreptului de suprafață nr. 770/01.07.2024. Terenul este poziționat în zona de protecție a Parcului Natural Comana a sitului de importanță Comunitară Comana (SCI 0043) și a ariei de protecție specială Avifaunistică "Comana" (SPA0022)

▪ **Regimul economic:**

Folosința actuală a terenului este de zonă pentru locuințe, iar destinația stabilită prin documentațiile de urbanism este, de asemenea, zonă pentru locuințe

▪ **Regimul tehnic:**

Conform **Certificatului de Urbanism emis de Primăria Comunei Comana**, executarea lucrărilor de construire se va realiza cu respectarea normelor tehnice și a prevederilor Regulamentului Local de Urbanism. Principali indicatori urbanistici sunt:

- POT maxim = 20%
- CUT maxim = 0,50
- Categoria de folosință a terenului: curți construcții

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Imobilul este situat în intravilanul satului Comana, într-o subzonă de locuințe individuale și colective mici, cu regim de înălțime P+1 niveluri (zona L1). Condițiile de amplasare și construire se stabilesc conform PUG și RLU aprobate. Sunt considerate construibile parcelele cu suprafață minimă de 500 mp și front la stradă de minimum 12 m. Clădirile trebuie să respecte alinierea caracteristică străzii, iar parcela este construibilă doar dacă are asigurat acces carosabil de minimum 4 m lățime dintr-o circulație publică sau prin servitute legală. Staționarea autovehiculelor este permisă doar în interiorul parcelei.

Indicatorii urbanistici maximali sunt: P.O.T. = 20% și C.U.T. = 0,50. Împrejurimile spre stradă vor avea înălțimea maximă de 1,80 m, iar cele laterale maxim 2,00 m. Aspectul construcțiilor trebuie să se integreze în caracterul zonei, fiind prevăzute acoperișuri tip șarpantă cu învelitoare din țiglă sau tablă tip țiglă, finisaje în culori neutre și utilizarea unor elemente tradiționale precum cărămida aparentă

- **Echipe edilitară:** rețea de energie electrică, alimentare cu apă, canalizare(rețea în curs de execuție, evacuare apelor menajere se va realiza prin intermediul unui bazin vidanjabil etanș cu capacitate de 30mc), pentru gazele naturale - nu este cazul.
- **Branșamente propuse:** alimentare cu energie electrică, alimentare cu apă

a. Topografia

Suprafața teren : 1224 mp – nr. cad. 36515

- Forma terenului: Terenul are o configurație regulată în plan și este amplasat în intravilanul localității Comana, cu acces direct din strada Sârbi, care asigură legătura cu rețeaua rutieră locală

b. geologia și seismicitatea – CONFORM STUDIULUI GEOTEHNIC ANEXAT!

Din punct de vedere geologic Câmpia Română prezintă la suprafață depozite de origine cuaternară, reprezentate de loess și depozite mezozoice aparținând Cretacului, Jurasului și Triasicului Superior, deasupra unui substrat cristalin. Peste fundamentul prebalcanic, în Câmpia Burnazului există formațiuni anterioare Cretacului, situate la adâncimea de aproximativ 100 de metri, deasupra cărora există depozite Pliocene formate din argile, nisipuri și pietrișuri. Peste ele sunt prezente depozitele cuaternare constituite din pietrișuri de Frătești, cu grosimi de 1-17 metri și adâncimea de 40-45 de metri, alcătuite din gnaise, silex, cuarț, gresii varuconice și glauconitice, marne calcaroase și calcare.

Peste acestea se găsesc depozite mamoașe - nisipuri mamoase sau marne nisipoase - iar deasupra lor s-au acumulat materiale fine eoliene, luto-argiloase și loessoide, cu grosime de 10-20 de metri, depozitate în Holocen. Luncile râurilor sunt formate din materiale holocene.

Geomorfologie

Din punct de vedere geografic, zona aflată în studiu este situată în Câmpia Română, districtul Câmpiei Burnazului (Burnazul estic). Ca forme negative de relief se întâlnesc vâlcele, văi cu mlaștini și numeroase depresuni și microdepresiuni închise, în care, în funcție de întinderea și adâncimea lor, s-au format soluri ce corespund unor condiții cu exces de umiditate.

Apele de suprafață

După modul de asociere a ramurilor hidrografice, Râul Neajlov este inclus în rețeaua hidrografică dendritică, specifică râurilor cu bazine hidrografice medii sau mici, al căror curs inferior se află la altitudini reduse, unde pe terenuri plane se ramifică în numeroase brațe secundare, formând adesea lacuri și bălți.

Apele subterane

În sectoarele de luncă, pânza de apă freatică se găsește la adâncimi care variază între 20 de centimetri (în zonele depresionare) și 2,5 - 3 metri pe grinduri. Acest lucru influențează puternic repartiția speciilor vegetale. Modificări

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

importante în nivelul pânzei freatice s-au remarcat în Lunca Argeșului, ca urmare a săpării canalului Dunăre-București, determinând coborârea pânzei freatice cu 5 - 6 metri, fapt care a condus la uscarea în masă a arboretelor de plop alb, plop negru și plop euramerican. În urma construirii acestui canal, Lunca Argeșului a devenit înăptă pentru speciile de zăvoi (salcie, plop alb, plop negru) și plop euramerican, prin coborârea nivelului apei freatice, fapt care a condus la schimbarea tipurilor de stațiuni. Neajlovul, râu îmbătrânit, prezintă meandre evoluat, curs subsecvent și fenomene de divagare cu bălți întinse - caracteristică din acest punct de vedere fiind Balta Comana. Depresiunile acestui râu sunt formate din aluviuni carbonice fine, cu textură lutoasă sau luto-argiloasă, aceasta fiind principala cauză care a condus la constituirea de soluri și stațiuni net diferite față de cele ale Luncii Argeșului. Microclimatul umed întreținut de către bălțile din Lunca Neajlovului exercită influențe benefice asupra vegetației forestiere.

Regimul termic

Temperatura medie multianuală prezintă variații relativ mici, cuprinse între 10,8 și 11,2 grade Celsius. Temperatura medie a lunii ianuarie este de aproximativ -3 grade Celsius, izotermă de -3 grade Celsius a lunii ianuarie fiind de mare importanță, întrucât separă în sistemul Köpen climatele temperate (c.f.) de cele boreale (z.f.). Această izotermă trece la sud de Balta Comana, mai la sud de acestea temperatură medie a lunii ianuarie fiind puțin mai ridicată decât -3 grade Celsius. Temperatura medie a lunii iulie este de aproximativ 25 grade Celsius, fără variații semnificative în interiorul parcului. Temperatura minimă absolută înregistrată a fost de -31,2 grade Celsius, la data de 24.01.1942, iar temperatura maximă absolută de 40,3 grade Celsius și s-a înregistrat la data de 29.VII.1928. Prima zi de îngheț se manifestă în jurul datei de 1 noiembrie, iar ultimul se înregistrează în jurul datei de 11 aprilie. Se poate concluziona, din acest punct de vedere, că perioada de vegetație este destul de lungă, iar regimul termic favorizează evoluția vegetației.

Regimul pluviometric

Precipitațiile medii anuale se situează în jurul valorii de 560 mm. Precipitațiile sunt repartizate în tot cursul anului, cu unele accente la începutul verii, suma medie a precipitațiilor lunii iunie ajungând la 76 de milimetri. Diminuarea volumului precipitațiilor se înregistrează la începutul toamnei și în timpul iernii, mai ales în luna februarie.

Repartiția pe anotimpuri a precipitațiilor se prezintă astfel: iarna 76 - 100 mm, primăvara 125 - 150 mm, vara 150 - 175 mm, toamna 100 - 125 mm. Indicele de ariditate anual este de 24 - 28, valoarea mai mare fiind corespunzătoare pădurilor de șleau cu stejar pedunculat.

Evapotranspirația potențială anuală, în jur de 730 mm, depășește cantitatea precipitațiilor anuale, fiind caracteristică vegetației forestiere. Nivelul mai mare al evapotranspirației se explică prin intensificarea proceselor fiziologice manifestate în perioada de vegetație, aprilie - octombrie. Evapotranspirația reală este inferioară celei potențiale.

Umiditatea atmosferică relativă medie anuală este de 72%. Valoarea cea mai redusă se înregistrează în luna iulie, fiind de 61%, iar cea mai ridicată, în luna decembrie, când atinge valoarea de 80%. În perioada de vegetație umiditatea relativă este de 64%.

Regimul eolian

Zona Bălții Comana este expusă în întregime acțiunii vânturilor. Vânturile dominante sunt cele din nord-est și sud-vest, având intensitatea cea mai mare în perioada de iarnă, atingând după scara Beaufort, gradul 5 - 7, care corespunde unei viteze de 27 - 54 km/oră.

Intensitatea maximă a deplasării maselor de aer se produce pe o durată medie de 10 zile anual, în restul timpului aceasta fiind mai scăzută.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Solurile

Condițiile climatice, forme de relief și materialul parental au determinat formarea de tipuri și subtipuri de sol caracteristice regiunii și anume brun-roșcate de pădure, în diverse stadii de podzolire. În prezent aceste soluri sunt încadrate în clasa luvisoluri roșcate și respectiv aluvisoluri.

În lungul albiei majore a Râului Neajlov solurile sunt de tip aluvial, cu texturi diferite, în funcție de textura materialelor aluviale depuse și care în raport cu frecvența și durata inundațiilor prezintă diferite stadii de evoluție spre tipul normal de sol.

Solul aluvial molic este foarte răspândit în Lunca Neajlovului, în zone unde pânza freatică se găsește la adâncimea de aproximativ 2,5 metri. Profilul solului este de tipul Am-A/C-C. Orizontul Am, având grosimea de 24 de centimetri este de culoare brună închisă, relativ bogat în humus, 4,75%, cu structura glomerulară poliedrică mică și textura argilo-nisipoasă. Suborizontul A/C are grosimea de circa 20-25 de centimetri, conținut mai redus în humus, 2,55%, culoare brun-gălbui cu pete brune, textură luto-argiloasă și este lipsit de structură. Orizontul C, constituit dintr-un strat de depozite aluviale cu grosimea de 70 de centimetri, luto-argiloase, are conținut redus de humus, 0,69 %. Culoarea este brun-gălbui. La baza profilului se află un orizont R/Cca, constituit din nisipuri groșiere și pietrișuri cu intercalații de pete ruginii.

Zonarea seismică - CONFORM STUDIULUI GEOTEHNIC ANEXAT!

c. devierile și protejările de utilități afectate;

Prin investiția propusă nu sunt afectate utilitățile și nu sunt necesare devieri.

d. sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Clădirea propusă va fi branșată la toate utilitățile existente în zonă: energie electrică, apă

Rețelele de canalizare sunt în curs de execuție, se va prevedea bazin vidanjabil etanș cu o capacitate de 30mc.

e. căile de acces provizorii

Nu este cazul.

f. bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul.

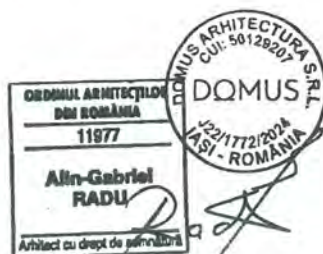
g. Categoria de importanță a obiectivelor studiate

La cererea beneficiarului, în baza Certificatului de urbanism cu nr. 77/1.07.2024, eliberat de către Primăria comunei Comana, prezenta documentație tehnică propune **construirea unei pensiuni cu 7 unități de cazare în sat Comana, comuna Comana, județul Giurgiu**, conform reglementărilor urbanistice aprobate.

- Conform Normativului P100-1/2013, din punct de vedere al protecției seismice necesare, imobilele se includ în **clasa a III-a de importanță**.

- Conform HG 766/ 97, anexa , privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, clădirea se încadrează în **categoria de importanță D - construcție de importanță normală redusă**.

- Conform Normativului P118-2025, privind nivelul de stabilitate la incendiu, imobilul este inclus în **nivel III de stabilitate la incendiu**.



Întocmit,
Arh. GABRIEL ALIN RADU

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

PROGRAME DE URMARIRE SI CONTROL

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

PROGRAM / RAPORT PENTRU CONTROLUL LUCRĂRILOR PE ȘANTIER - ARHITECTURĂ
OBIECTUL: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

BENEFICIAR: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
PROIECTANT GENERAL: SC LIRA ACTIVE CONSULTING SRL
PROIECTANT ARHITECTURĂ: SC DOMUS ARHITECTURA SRL
EXECUTANT:

Nr. crt.	Lucrarea ce se controlează, verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documente scrise	Documentul scris ce se încheie: PVFD – proces verbal de verificare în fază determinantă PVTL – proces verbal de trasare lucrări PVRC– proces verbal de recepție calitativă PVLA proces verbal lucrări ascunse PV – proces verbal	Cine întocmește: I-Inspectoratul în construcții B-Beneficiar E-Executant P-Proiectant	Programat Nr. și data actului încheiat
0.	1	2	3	4
1.	Verificare compartimentări, planimetrie, verticalitate și gabarite	P.V.	B+E	
2.	Verificare termoizolație pereți exteriori (poziționare, calitate, prototipuri)	P.V.L.A.	B+E	
3.	Verificare tâmplărie exterioară și interioară (poziționare, calitate, prototipuri)	P.V.	B+E	
4.	Verificare, omologare probe lucrări de finisaj interior în cameră etalon	P.V.	B+E	
5.	Verificare și omologare probe de culoare pentru finisaje interioare și exterioare, vopsele lavabile pentru exterior și emailuri alchidice	P.V.	B+E	
6.	Control finisaje speciale la pereți pardoseli, tavane probe	P.V.	B+E	
7.	Verificare hidroizolare învelitoare, racorduri la guri de scurgere, jgheaburi și burlane	P.V.	B+E	
8.	Verificare trotuare perimetrale construcției în conformitate cu cotele de teren amenajat din proiect (dimensiuni, pante)	P.V.	B+E	
9.	Recepție calitativă arhitectura	PVRC	B+E+P	

BENEFICIAR,
RUCODELIA CĂMARA
MĂNĂSTIRII SRL

PROIECTANT
ARHITECTURĂ,
SC DOMUS ARHITECTURA SRL
ȘEF PROIECT ARHITECTURĂ,
Arh. GABRIEL ALIN RADU

EXECUTANT,



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

PROGRAM DE CONTROL
În fazele determinante conform Legii 10/1995

Denumire proiect:	„PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ”
Beneficiar:	RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament:	sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Proiectant general:	SC LIRA ACTIVE CONSULTING SRL
Proiectant de specialitate	CREȚU CEZAR-CĂTĂLIN PFA
Data elaborării:	03.2026
Faza de proiectare:	DTAC + PT
Specialitatea:	REZISTENTA
Proiect Nr.	73/2025

REZISTENTA

În scopul păstrării evidenței verificărilor, se vor încheia procese verbale de lucrări ce devin ascunse pentru fiecare verificare în parte, în conformitate cu "Sistemul de **evidență în activitatea de control tehnic al calității construcțiilor**" publicat în B.C. nr. 2/81, precum și cu noile reglementări în vigoare.

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, verifica, sau recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul care se întocmește	Participant i	Nr. și data actului	Observații
0	1	2	3	4	5
1	Confirmarea naturii terenului de fundare	P.V.C.C.L.F.I	B + E + G		
2	Cofrarea si armarea fundațiilor	P.V.C.C.L.F.D	B+E+P+I		
3	Cofrarea si armarea elementelor verticale parter (stalpi)	P.V.C.C.L.F.I	B+E+P		
4	Cofrarea si armarea elementelor orizontale parter (grinzi si placi)	P.V.C.C.L.F.I	B+E+P		
5	Cofrarea si armarea elementelor verticale etaj (stalpi)	P.V.C.C.L.F.I	B+E+P		
6	Cofrarea si armarea elementelor orizontale etaj (grinzi si placi)	P.V.C.C.L.F.I	B+E+P		
7	Recepția structurii	P.V.R.C.	B+E+P		

LEGENDA:

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

B – Beneficiar;

E – Executant;

P – Proiectant;

T - Tehnolog;

I – Inspectorat;

G – Geotehnician.

P.V.C.C.L.F.D. - Proces verbal de control a calității lucrărilor în faze determinante

P.V.C.C.L.F.I. - Proces verbal de control a calității lucrărilor în faze interne

P.V.R.C. - Proces verbal de recepție calitativa

Beneficiarul, la sesizarea executantului va anunța proiectantul și Inspectia de Stat în Construcții, pentru prezenta pe șantier în vederea efectuării controlului fazei de execuție a lucrărilor cuprinse în prezentul program cu 3 zile înainte.

La recepție, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.

Întocmit:

Ing. Cezar Crețu

INVESTITOR



PROIECTANT,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Cezar Crețu".

EXECUTANT,

INSPECTORAT DE

STAT ÎN CONSTRUCȚII,



ANEXA 1 - PROGRAMUL DE URMĂRIRE TEHNICĂ A EXECUȚIEI ȘI CALITĂȚII LUCRĂRILOR ȘI STABILIREA FAZELOR DETERMINANTE

- INSTALAȚII ELECTRICE, PARATRASNET SI PRIZA DE PAMANAT -

"PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"

In conformitate cu

Legea 10/1995 privind asigurarea și controlul calității,
C56-2000 – Normativ privind verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente,
HG 272/1994 referitor la Regulamentul privind controlul de stat in constructii,
HG 273/1994 privind Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente,
HG 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a executiei constructiilor, completate cu
Indrumatorul de aplicare MLPAT nr. 77/N/1996, HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii,
Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31/N/1995 privind controlul Statului in fazele de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor
se stabilesc urmatoarele faze de lucrari supuse controlului cantitati:

VIZAT ISC,

Nr. crt.	Denumirea fazei	ISC	Investitor		Constructor	Proiectant	Observații
			Diriginte	Serviciul exploatare			
1. PREDARE AMPLASAMENT ȘI TRASARE							
1.1	Predare amplasament		X	X	X	X	PV
1.2	Trasare		X	X	X	X	PV
1.3	Întocmirea P-V de predare amplasament		X	X	X	X	PV
1.4	Trecerea P-V în registrul responsabilului tehnic cu execuția		X	X	X	X	PV
2. VERIFICAREA EXECUTIEI LUCRARILOR							
2.1	Verificarea rezistentei de izolație a cablurilor		X	X	X	X	BI
2.2	Verificarea tablourilor electrice		X	X	X	X	PV
2.3	Verificarea instalației electrice înainte de punerea sub tensiune		X	X	X	X	PV
2.4	Punerea sub tensiune si probe = FAZA DETERMINANTA	X	X	X	X	X	PVFD
2.5	Verificarea prizei de legare la pământ si a tensiunii de pas		X	X	X	X	BI
2.6	Verificarea instalației de PDA		X	X	X	X	BI
2.7	Masuratori PRAM = FAZA DETERMINANTA	X	X	X	X	X	PVFD
2.8	Întocmirea buletinelor de verificare		X	X	X	X	PV
2.9	Întocmirea și înregistrarea P-V de recepție calitativă a lucrărilor	X	X	X	X	X	PV
2.10	Proces verbal de recepție a calității lucrării	X	X	X	X	X	PVR

NOTATII:

BI – Buletin de încercare

PV – Proces verbal

PVR–Proces verbal de receptie

PVFD–Proces verbal de control al calitatii lucrarilor in faza determinanta

Receptia lucrarilor se va efectua in stricta conformitate cu prevederile normativelor si legislatiei in vigoare. Fazele de receptie a lucrarilor sunt:

receptia la terminarea lucrarilor

receptia punerii in functiune

receptia finala, dupa expirarea perioadei de garantiei legala

Pe parcursul executiei lucrarilor se vor respecta intocmai prevederile proiectului de executie, ale standardelor si normativelor in vigoare, ale tehnologiilor moderne de executie pentru materialele care nu sunt inca asimilate in normativale romanesti — cu precizarea ca acestea trebuie sa fi obtinut in prealabil agrementul tehnic. Conform reglementarilor in vigoare executantul are obligatia de a anunta cu cel putin 5 zile inaintea fazei supuse controlului pe cei care trebuie sa participe la aceasta. Un exemplar din prezentul program si documentatia de executie vor face parte din Cartea tehnica a constructiei, intocmita de catre investitor si predada beneficiarului lucrarii.

INVESTITOR

PROIECTANT

EXECUTANT



ANEXA 1 - PROGRAMUL DE URMĂRIRE TEHNICĂ A EXECUȚIEI ȘI CALITĂȚII LUCRĂRILOR ȘI STABILIREA FAZELOR DETERMINANTE
- INSTALAȚII SANITARE -
PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"

In conformitate cu

Legea 10/1995 privind asigurarea și controlul calitatii;

C56-2000 – Normativ privind verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente,

HG 272/1994 referitor la Regulamentul privind controlul de stat in constructii,

HG 273/1994 privind Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente,

HG 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a executiei constructiilor, completate cu

Indrumatorul de aplicare MLPAT nr. 77/N/1996, HG 486/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii,

Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31/N/1995 privind controlul starii in fazele de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor
 se stabilesc urmatoarele faze de lucrari supuse controlului calitatii:

VIZAT ISC,

Nr. crt.	Denumirea fazei	ISC	Investitor		Constructor	Proiectant	Observații
			Diriginte	Serviciul exploatare			
1. PREDARE AMPLASAMENT ȘI TRASARE							
1.1	Predare amplasament		X	X	X	X	PV
1.2	Trasare si cordonare cu alte instalatii		X	X	X	X	PV
1.3	Întocmirea P-V de predare amplasament		X	X	X	X	PV
1.4	Trecerea P-V în registrul responsabilului tehnic cu execuția		X	X	X	X	PV
2. VERIFICAREA EXECUTIEI LUCRARILOR							
2.1	Verificarea calitatii materialelor		X	X	X		BI
2.2	Verificarea pozarii instalatiei sanitare interioare		X	X	X		BI
2.3	Verificarea montarii obiectelor sanitare		X	X	X		BI
2.3	Verificarea montarii utilajelor in CT (preparare a c.m.)		X	X	X		PV
2.5	Proba de rezistenta si etanseitate = FAZA DETERMINANTA	X	X	X	X	X	PVFD
2.6	Întocmirea buletinelor de verificare		X	X	X	X	PV
2.7	Întocmirea și înregistrarea P-V de recepție calitativă a lucrărilor	X	X	X	X	X	PV
2.8	Proces verbal de recepție a calității lucrării	X	X	X	X	X	PVR

NOTATII:

BI – Buletin de încercare

PV – Proces verbal

PVR – Proces verbal de receptie

PVFD – Proces verbal de control al calitatii lucrarilor in faza determinanta

Receptia lucrarilor se va efectua in stricta conformitate cu prevederile normativelor si legislatiei in vigoare. Fazele de receptie a lucrarilor sunt:

receptia la terminarea lucrarilor

receptia punerii in functiune

receptia finala, dupa expirarea perioadei de garantiei legala

Pe parcursul executiei lucrarilor se vor respecta intocmai prevederile proiectului de executie, ale standardelor si normativelor in vigoare, ale tehnologiilor moderne de executie pentru materialele care nu sunt inca asimilate in normativele romanesti — cu precizarea ca acestea trebuie sa fi obtinut in prealabil agrementul tehnic. Conform reglementarilor in vigoare executantul are obligatia de a anunta cu cel putin 5 zile inaintea fazei supuse controlului pe cei care trebuie sa participe la aceasta. Un exemplar din prezentul program si documentatia de executie vor face parte din Cartea tehnica a constructiei, intocmita de catre investitor si predata beneficiarului lucrarii.

INVESTITOR

PROIECTANT

EXECUTANT



**ANEXA 1 - PROGRAMUL DE URMĂRIRE TEHNICĂ A EXECUȚIEI ȘI CALITĂȚII LUCRĂRILOR ȘI STABILIREA FAZELOR DETERMINANTE
- INSTALAȚII TERMICE -
PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"**

In conformitate cu

Legea 10/1995 privind asigurarea și controlul calității
C56-2000 – Normativ privind verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente,
HG 272/1994 referitor la Regulamentul privind controlul de stat in constructii,
HG 273/1994 privind Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente,
HG 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertiza tehnica de calitate a proiectelor, a executiei constructiilor, completate cu
Indrumatorul de aplicare MLPAT nr. 77/N/1996, HG 786/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii,
Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31/N/1995 privind controlul Statului in fazele de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor
se stabilesc urmatoarele faze de lucrari supuse controlului calitatii:

VIZAT ISC,

Nr. crt.	Denumirea fazei	ISC	Investitor		Constructor	Proiectant	Observații
			Diriginte	Serviciul exploatare			
1. PREDARE AMPLASAMENT ȘI TRASARE							
1.1	Predare amplasament		X	X	X	X	PV
1.2	Trasare si cordonare cu alte instalatii		X	X	X	X	PV
1.3	Întocmirea P-V de predare amplasament		X	X	X	X	PV
1.4	Trecerea P-V în registrul responsabilului tehnic cu execuția		X	X	X	X	PV
2. VERIFICAREA EXECUTIEI LUCRARILOR							
2.1	Verificarea pozarii instalatiei termice interioare		X	X	X		BI
2.2	Verificarea montarii radiatoarelor		X	X	X		BI
2.3	Verificarea montarii utilajelor		X	X	X		PV
2.4	Proba de presiune la rece		X	X	X		PV
2.5	Proba de functionare si eficacitate = FAZA DETERMINANTA	X	X	X	X	X	PVFD
2.6	Întocmirea buletinelor de verificare		X	X	X	X	PV
2.7	Întocmirea și înregistrarea P-V de recepție calitativă a lucrărilor	X	X	X	X	X	PV
2.8	Proces verbal de recepție a calității lucrării	X	X	X	X	X	PVR

NOTATII:

BI – Buletin de încercare

PV – Proces verbal

PVR – Proces verbal de receptie

PVFD – Proces verbal de control al calitatii lucrarilor in faza determinanta

Receptia lucrarilor se va efectua in stricta conformitate cu prevederile normativelor si legislatiei in vigoare. Fazele de receptie a lucrarilor sunt:

receptia la terminarea lucrarilor

receptia punerii in functiune

receptia finala, dupa expirarea perioadei de garantiei legala

Pe parcursul executiei lucrarilor se vor respecta intocmai prevederile proiectului de executie, ale standardelor si normativelor in vigoare, ale tehnologiilor moderne de executie pentru materialele care nu sunt inca asimilate in normativele romanesti — cu precizarea ca acestea trebuie sa fi obtinut in prealabil agrementul tehnic. Conform reglementarilor in vigoare executantul are obligatia de a anunta cu cel putin 5 zile inaintea fazei supuse controlului pe cei care trebuie sa participe la aceasta. Un exemplar din prezentul program si documentatia de executie vor face parte din Cartea tehnica a constructiei, intocmita de catre investitor si predada beneficiarului lucrarii.

INVESTITOR

PROIECTANT

EXECUTANT



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

INSTRUCȚIUNI TEHNICE DE EXPLOATAREA SI URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIEI

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor.

Obiectul urmăririi comportării în exploatare a clădirii și al intervenției în timp este evaluarea stării tehnice a construcției și menținerea aptitudinii în exploatare pe toată durata de existență a acesteia.

Urmărirea comportării în exploatare este una din componentele sistemului calității în construcții și are la bază "Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor" aprobat cu HGR nr. 766 din 21.11.1997, precum și Normativul P130/88 - "Norme metodologice privind comportarea construcțiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora".

Urmărirea comportării în exploatare a clădirii se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii în exploatare. Urmărirea comportării în exploatare a construcției se face prin urmărirea curentă, care are un caracter permanent, durata ei coincidând cu durata de serviciu efectivă a clădirii. Urmărirea curentă se realizează prin examinare vizuală directă și cu ajutorul unor mijloace simple de măsurare.

Rezultatul supravegherii curente a stării tehnice (urmărirea curentă) se înscrie în jurnalul evenimentelor din cartea tehnică a construcției.

Dupa fiecare inspecție se va face un raport de inspecție care va cuprinde:

- ❖ Data inspecției;
- ❖ Zona/zonile studiate;
- ❖ Constatări inițiale;
- ❖ Constatări față de precedentă inspecție;
- ❖ Comportarea precedentelor reparații;
- ❖ Propuneri de măsuri ce trebuie luate.

În cazul apariției unor deteriorări ce se consideră ca pot afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea construcției, proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspecție extinsă a clădirii, urmată dacă este cazul de o expertiză tehnică.

Beneficiarul are obligația verificării comportării o dată pe trimestru, precum și după orice eveniment deosebit (cutremur, inundație, ploi torențiale, căderi masive de zăpadă, supraîncărcări accidentale cu materiale, explozii, incendii, etc.).

Urmărirea curentă se face la următoarele capitole de lucrări, analizându-se :

- situația terenului de fundare (tasare, umplere, umezire avansată, alunecare);
- fundații (fisurare, deplasare); structura de rezistență a infrastructurii.

Lista fenomenelor supuse urmăririi curente:

- ❖ Schimbări evidente a poziției construcției, manifestate prin deplasări vizibile pe orizontală, verticală sau prin rotații în raport cu locul inițial de amplasare;
- ❖ Deformații evidente ale elementelor structurale manifestate prin încovoieri, dezaxări, deplasări, țasări, rotații sau prin căderea finisajelor;
- ❖ Schimbări în gradul de protecție și confort prin cedarea izolațiilor termice sau hidrofuge, manifestate prin igrasie sau condens;
- ❖ Defecte și degradări ale elementelor structurale manifestate prin fisuri, în elemente de zidărie și beton, sau pete de rugina pe elementele din beton armat;
- ❖ Deschiderea sau închiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de construcție, tronsoane de clădiri;
- ❖ Defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectelor de construcție;
- ❖ Infundarea scurgerilor (guri de scurgere, burlane, jgeaburi, drenuri, canale);
- ❖ Flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora întinse.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Lista fenomenelor supuse urmăririi în exploatare:

- ❖ Asigurarea scurgerii apelor de pe pardoseli și terase la sifoane și la canalizare pentru a evita infiltrarea acestora în terenul de fundare și pentru a preveni tasarea fundațiilor;
- ❖ Menținerea etanșă a pardoselilor prin chituirea imediată a crapăturilor sau fisurilor;
- ❖ Asigurarea îndepărtării imediate a apelor de suprafață din preajma construcției prin ridicări de trotuar, amenajări de rigole cu panta orientată spre gurile de scurgere ale canalizării pluviale;
- ❖ Supraincercarea construcțiilor prin supraetajare, reconfigurarea încăperilor cu pereți suplimentari, amplasarea de rezervoare pe planșee, etc, precum și practicarea de noi goluri în pereți, desființarea parțială sau totală a unor pereți, se va face numai pe baza unei documentații tehnice întocmite de un proiectant de specialitate autorizat și numai după obținerea unei noi Autorizații de construire.

Lista fenomenelor supuse urmăririi în exploatare:

- ❖ Zonele de cuplare dintre trotuare și clădire;
- ❖ Terasa clădirii; Gurile de scurgere, jgheburile și burlanele; Fatadele clădirii;
- ❖ Instalațiile din canale și camine de vizitare (sanitare, termice); Instalațiile;
- ❖ Caminele de canalizare exterioare;
- ❖ Rigolele de evacuare ale apelor meteorice.

Programul de verificări, măsurători și înregistrări:

- ❖ Inspectarea trotuarelor – o dată pe an;
- ❖ Inspectarea terasei clădirii - o dată pe an;
- ❖ Inspectarea fatadei clădirii – o dată pe an;
- ❖ Inspectarea instalațiilor din camine și canale (sanitare, termice) – o dată pe an;
- ❖ Inspectarea instalațiilor – o dată pe an;
- ❖ Inspectarea caminelor de canalizare exterioare – o dată pe an;
- ❖ Inspectarea rigolelor de evacuare a apelor meteorice – o dată pe an.

Programul de verificări nu este limitativ în ceea ce privește zonele de inspectare și nici în ceea ce privește intervalul de timp.

Reparații obligatorii:

- ❖ Vor fi reparate denivelările, tasările și vor fi etanșate crapăturile la trotuare, platforme și rigole;
- ❖ Repararea neetanșeităților instalațiilor de alimentare cu apă, canalizare și termoficare;
- ❖ Repararea terasei, a jgheburilor și burlanelor;
- ❖ Repararea pardoselilor și tencuielilor degradate după îndepărtarea cauzelor.

BAZA LEGALĂ

- OMAI nr. 180/2022, pentru aprobarea „Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu”
- Normativul de siguranță la foc – indicativ P118 – 99;
- Manualul privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor Normativului de siguranță la foc – indicativ P118 – 99;
- Norma Generală de apărare împotriva incendiilor aprobate prin OMAI 163 -2007;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea nr.10/1996, privind calitatea în construcții;
- Ghidul – indicativ GP – 063 – 01;
- Normative tehnice : NP 086 – 05; I 7 – 2011; I 13 – 02; I 18/2 – 02;
- STAS 1478 – 90;
- STAS 11097/1 – 89;

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- STAS 10903/2-16;
- STAS 297/1 - 2/80;
- Legea Nr. 50/1991 – cu modificările și completările ulterioare;
- Legea Nr. 350/2001 – Amenajarea teritoriului și urbanismul republicată cu actualizările la zi;
- NC 001- Normativ cadru privind detalierea conținutului cerințelor stabilite prin Legea 10/1995;
- P100 – 2013 – Cod de proiectare seismică;
- C107-2005 – Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor;
- NP 068/2002 – Normativ privind proiectarea clădirilor din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare;
- NP-069-02- Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea învelitorilor acoperisurilor în panta la clădiri";
- NP-010-2022- Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee;
- O.U.G. nr.195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea Nr. 481/ 2004 – Legea protecției civile, modificată de Legea nr.212/2006; Legea 241/2007 și OUG 70/2009;
- Legea nr. 319/ 2006 - Legea securității și sănătății în muncă;
- H.G. nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- H.G. nr. 300 din 02/03/2006- privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile;
- Legea nr.307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Ordinul nr.163/2007 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor ;

Întocmit:

arh. GABRIEL ALIN RADU



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPES"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judetul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

a. MEMORIU DE ARHITECTURĂ

1. DATE GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII:

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

„PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL – cu sediul în str. Mircea cel Bătrîn Nr. 38, Construcția C2, Cod Poștal 080036, Giurgiu, jud. Giurgiu; J52/622/2019; CIF - 41025428, Tel/Fax: 0724215607;

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

1.4. Beneficiarul investitiei

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

1.5. Elaboratorul documentatiei



PROIECTANT GENERAL: SC LIRA ACTIVE CONSULTING SRL

Reprezentant legal: NICA CRISTINA

Cod unic de inregistrare: RO 46683467 / Numar de inregistrare ORC: J37/719/2022

Adresa: Comuna Grivita, Jud. Vaslui

Telefon: 0771.78.41.76

PROIECTANT SPECIALITATEA ARHITECTURA: SC DOMUS ARHITECTURA SRL

Reprezentant legal: arh. GABRIEL ALIN RADU

Cod unic de inregistrare: 50129207 / Numar de inregistrare ORC: J2024001772223

Adresa: Iasi, jud. Iasi, Bdul Primăverii nr 17a, bl G4, Sc. B, et 1 ap 7.

Telefon: 0740.57.59.25

PROIECTANT STRUCTURA DE REZISTENTA: CRETU CEZAR CĂTĂLIN PFA

Reprezentant legal: ing. CRETU CEZAR CĂTĂLIN

Cod unic de inregistrare: 29664490 / Numar de inregistrare ORC: F22/324/2012

Telefon: 0743.29.16.47

PROIECTANT INSTALATII: SC CHLAD ENGINEERING SRL

Reprezentant legal: ing. ANDREI ALEXANDRU

Cod unic de inregistrare: RO34388935 / Numar de inregistrare ORC: J18/193/2015

Adresa: Tg. Jiu, jud. Gorj, str. Unirii nr. 36

Telefon: 0726.77.52.25

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

Tema proiectului este - investitie in infrastructura de turism prin construirea unei pensiuni cu 7 camere de cate 2 locuri.

Constructia popusa pentru obiectivul de investitie - Pensiunea Hanul lui Tepes - are suprafata construita desfasurata $S=371,70$ mp si regimul de inaltime Parter + 1Etaj, are forma regulata atat in plan cat si pe verticala.

S TEREN = 1 224mp

INDICATORI FIZICI EXISTENTI PE TEREN

SC / SDC EXISTENT PE TEREN= 0mp

POT EXISTENT= 0.00 %

CUT EXISTENT= 0.00

INDICATORI FIZICI PROPUȘI PE TEREN

C1- Pensiune:

Regim de inaltime: P+1E;

Hmax= +10,00 m (coamă), Hmax= +7.70 m (streășină)

Gradul III rezistenta la foc, Risc mic de incendiu;

S construită = 189.85 mp

S construită desfășurată = 371.70 mp

S utilă totală = 287.06 mp

Volumul construcției = 1600 mc

SC PROPUS PE TEREN = 189.85 mp

SDC PROPUS PE TEREN= 371.70 mp

POT PROPUS = 15,751%

CUT PROPUS = 0.30

S alei pietonale, trotuare= 115.70 mp

S alei carosabile+ parcare = 142.60 mp dintre care:

3 loc.de parcare + 1 loc parc.pers. dizab = total 4 loc. de parcare

Spatii verzi = 728.60 mp (59,52 %)

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

DISTRIBUȚIE FUNCȚIONALĂ:

Arii utile Corp C1 – Pensiuine					
Nivel	Indicativ	Denumire	Arie (m²)	Înălțime (m)	Finisaj pardoseală
Parter	P 01	Terasă acoperită	24.40	2.85	Gresie antid.
	P 02	Hol intrare + recepție	18.85	2.73	Gresie antid.
	P 03	Casa scării	6.83	2.73	Gresie antid.
	P 04	Spălătorie/Uscătorie/Depozit Lenjerie curată/murdară	8.08	2.73	Gresie antid.
	P 05	Camera tehnică	5.26	2.73	Gresie antid.
	P 06	G.s. persoane cu dizabilități	4.56	2.73	Gresie antid.
	P 07	G.s. camera 2	3.44	2.73	Gresie antid.
	P 08	Camera cazare 2	14.10	2.73	Parchet laminat
	P 09	Camera cazare 1	14.18	2.73	Parchet laminat
	P 10	G.s. camera 1	3.48	2.73	Gresie antid.
	P 11	Camera de zi	19.48	2.73	Parchet laminat
	P 12	Loc de luat masa	19.34	2.73	Parchet laminat
	P 13	Bucătărie	10.10	2.73	Gresie antid.
	Arie utilă parter			151.10	
Etaj	E 01	Hol etaj	23.38	2.60	Gresie antid.
	E 02	Terasă acoperită	15.84	2.60	Gresie antid.
	E 03	G.s. camera 3	5.31	2.60	Gresie antid.
	E 04	Camera cazare 3	18.54	2.60	Parchet laminat
	E 05	Camera cazare 4	14.40	2.60	Parchet laminat
	E 06	G.s. camera 4	3.48	2.60	Gresie antid.
	E 07	G.s. camera 5	3.48	2.60	Gresie antid.
	E 08	Camera cazare 5	14.18	2.60	Parchet laminat
	E 09	Camera 6	14.10	2.60	Parchet laminat
	E 10	G.s. camera 6	3.44	2.60	Gresie antid.
	E 11	G.s. camera 7	3.44	2.60	Gresie antid.
	E 12	Camera 7	15.37	2.60	Parchet laminat
	Arie utilă etaj			135.96	
Arie utilă totală			287.06 m²		

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

❖ SISTEM CONSTRUCTIV:

Descrierea constructivă:

Prin obiectivul propus, investitorul dorește realizarea unei pensiuni turistice într-o zonă de maximă valoare peisagistică. Configurația variată a reliefului, un bogat potențial turistic, generează posibilitatea practicării unor variate forme de turism. Serviciile turistice, în acest moment, sunt aproape inexistente, cele putine care sunt nu reușesc să satisfacă atât din punct de vedere cantitativ, cât mai ales calitativ, întreaga gamă de servicii cerute de turiștii cazați în zonă, sau doar aflați în tranzit.

Importanța turistică a obiectivului propus este conferită de poziția sa. Zona în care se propune amplasarea pensiunii turistice etalează mari posibilități de amenajare și echipare pentru turism. Condițiile naturale și poziția obiectivului favorizează dezvoltarea următoarelor forme de turism: turism pentru sport, turism pentru odihnă și recreere, turism de tranzit, turism pentru pescuit sportiv, turism pentru reuniuni și team-building.

Infrastructura construcției

Fundații continue în rețea de grinzi de fundare dispuse pe ambele direcții ale clădirii.

Structura de rezistență este de tipul zidărie portantă de BCA eficientă termică și samburi de beton, alcătuită din grinzi, stalpi și planșee din beton armat; conform CR6-2006 și CR6-2013 "Cod de proiectare pentru structuri din zidărie", și cadre din beton armat: stalpi și grinzi;

Planșeul peste sol se va realiza din beton armat cu grosimea de 10 cm. Sub care a fost aplicată termoizolație din polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm și un strat de rupere a capilarității cu grosimea de 15 cm. De asemenea se va aplica planșeu din beton armat peste parter cu grosimea de 13 cm și planșeu din beton armat cu grosimea de 15 cm peste etajul 1, cu termoizolație din vată minerală cu grosime de 25 cm;

Închiderile exterioare și compartimentările interioare

Elementele de închidere și compartimentare vor fi din zidărie de BCA eficientă termică și de 30 cm grosime, pe fața exterioară a peretilor anvelopantei se va monta un termosistem din vată minerală de 12 cm în câmpul peretilor, respectiv 5 cm de polistiren extrudat la soclu, fața peretilor exteriori fiind finisată cu tencuieli decorative de exterior.

Peretii interiori de compartimentare a spațiilor vor fi realizați din BCA eficientă termică de grosime 15 cm, respectiv 25 cm.

Sub primul strat de zidărie se va monta o membrană pe bază de bitum distilat modificat cu polimeri plastomeri, cu armatură compozită, din poliester și impasitura din fibră de sticlă cu o lățime cel puțin egală cu cea a zidăriei, cu rol de hidroizolare.

Finisaje interioare

Finisajul pardoselilor va fi realizat în funcție de destinația fiecărei încăperi, după cum este detaliat în tabelele de mai jos:

Tamplăria interioară se va realiza din PVC cu aspect de lemn.

Finisaje exterioare

Soluțiile adoptate pentru finisajele exterioare urmăresc încadrarea în contextul arhitectural al zonei având totodată calități de fiabilitate în timp. Anvelopa termică a fațadei, realizată din termoizolație din vată minerală cu grosimea de 12 cm se finisează cu toate elementele caracteristice și aplicarea de tencuială decorativă de exterior.

Tamplăria exterioară se va realiza din PVC cu rupere termică cu geam tripan și sticlă reflectorizantă culoare maro.

Perimetral se vor realiza trotuare în grosime de 10 cm, din beton C8/10 armat cu o plasă sudată, cu panta spre exterior de minim 2%.

Titlu proiect: **"PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"**

Beneficiar: **RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL**

Amplasament: **sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068**

Faza: **P.TH.+D.E.**

A fost prevăzută o rampă de acces pentru persoanele cu dizabilități cu înclinare de 8%.

Prin soluția de arhitectură adoptată s-au introdus toate funcțiunile cerute prin tema de proiectare: (iluminare și orientare optimă, dimensiuni de siguranță și în conformitate cu normativele în vigoare la circulații, ventilație naturală, închideri exterioare cu pierderi minime de căldură, circulații fluente, grupuri sanitare echipate și normate corespunzător normelor, finisaje durabile și care respectă legislația de sănătate publică, evacuare rapidă și accesul facil pentru situații de urgență.

Acoperișul și învelitoarea

Acoperișul va fi de tip șarpanta realizat din șarpanta din capriori de lemn, astereala, termoizolație și învelitoare din tablă plană tip țigla.

Colectarea apelor pluviale

Se va monta sistem de colectare a apelor pluviale prin țigheaburi și scurgere până la nivelul terenului prin burlane. Țigheaburile vor fi prevăzute cu capace de închidere la capete și parafrunzare sau site de oțel galvanizat.

Materialele folosite la construcția, finisarea și dotarea spațiului proiectat se încadrează în parametrii menționați la art.19 din OMS nr.119/2014 și asigură izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare, fără a polua mediul interior. Prin măsuri adecvate (pante corespunzătoare, rigole) se va evita stagnarea apei în jurul construcției, atât pe perioada execuției, cât și pe toată durata exploatării.

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș va fi făcută prin țigheaburi și burlane racordate la rigole impermeabile, cu deșeușe asigurate și preferabil direct în rețeaua de canalizare. Prin măsurile de sistematizare verticală trebuie să se evite stagnarea apelor superficiale la distanțe mai mici de 5 m în jurul construcțiilor.

2.1.1.1. TEMA DE PROIECTARE

Baza proiectării o constituie solicitarea beneficiarului și tema de proiectare pentru realizarea obiectivului de investiții: **"PENSIUNE TURISTICĂ – HANUL LUI ȚEPEȘ"**, amplasată în comuna Comana, sat Comana, județul Giurgiu.

La cererea beneficiarului, în baza Certificatului de Urbanism emis de autoritatea publică locală, prezenta documentație tehnică propune realizarea unei pensiuni turistice destinate activităților de cazare și servicii turistice, conform reglementărilor urbanistice și tehnice în vigoare.

Necesitatea și oportunitatea realizării acestei investiții derivă din potențialul turistic ridicat al zonei Comana, caracterizată prin prezența Parcului Natural Comana și a unor obiective turistice de interes major, precum și din lipsa unei infrastructuri de cazare suficiente și adaptate cerințelor actuale ale turiștilor. În prezent, oferta de cazare este limitată, iar dezvoltarea unei unități moderne contribuie la valorificarea resurselor locale și la creșterea atractivității zonei.

Prin realizarea acestei investiții se urmărește crearea unei unități de cazare moderne, care să ofere condiții de confort și servicii de calitate, adaptate turismului rural și de agrement. Pensiunea va funcționa ca punct de atracție pentru turiști, contribuind la dezvoltarea economică locală și la promovarea patrimoniului natural și cultural al zonei.

Obiectivul general al proiectului îl constituie dezvoltarea infrastructurii turistice la nivelul comunei Comana, prin realizarea unei pensiuni care să asigure servicii de cazare și facilități conexe în condiții de siguranță, confort și eficiență energetică.

Investiția contribuie la diversificarea activităților economice din zonă și la crearea de locuri de muncă, având un impact pozitiv asupra comunității locale. De asemenea, proiectul urmărește integrarea armonioasă în contextul natural și construit existent, cu respectarea cerințelor de protecție a mediului, având în vedere amplasarea în proximitatea unei arii naturale protejate.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Prin realizarea obiectivului se propune dezvoltarea unei construcții cu regim de înălțime Parter + 1 Etaj, destinată funcțiunii de pensiune turistică, cu o capacitate de 7 camere de cazare, precum și amenajarea spațiilor exterioare aferente.

Clădirea va include următoarele funcțiuni principale:

- spații de cazare (camere cu grupuri sanitare proprii)
- spații comune destinate servinii mesei și socializării
- spații administrative și tehnice necesare funcționării
- spații anexe (depozitări, circulații, grupuri sanitare)

Pe lângă funcțiunile principale, sunt prevăzute spații conexe care asigură buna desfășurare a activității, precum: bucătărie, spații de depozitare, cameră tehnică, grupuri sanitare pentru personal și turiști, precum și spații pentru întreținere.

În cadrul amplasamentului se propun:

- alei pietonale și carosabile pentru accesul utilizatorilor
- locuri de parcare în incintă
- amenajarea spațiilor verzi, cu rol estetic și de integrare în peisaj
- echiparea cu utilități (alimentare cu apă, energie electrică, evacuare ape uzate)

Accesele sunt organizate astfel încât să asigure circulația în condiții de siguranță atât pentru utilizatori, cât și pentru mijloacele de intervenție în situații de urgență.

În realizarea construcției se vor utiliza soluții tehnice moderne care să asigure eficiență energetică, inclusiv utilizarea surselor regenerabile de energie (panouri fotovoltaice și sisteme solare pentru apă caldă), precum și soluții constructive care să reducă consumul de resurse și impactul asupra mediului.

Obiectivul specific al proiectului constă în realizarea unei construcții noi, eficiente energetic și funcțional adaptate, precum și în amenajarea terenului aferent, astfel încât să fie asigurate toate condițiile necesare desfășurării activității turistice în condiții optime.

Prin implementarea investiției se creează condiții pentru dezvoltarea turismului local, creșterea atractivității zonei și valorificarea resurselor naturale și culturale, contribuind la dezvoltarea durabilă a comunității.

Descrierea constructivă:

Prin obiectivul propus, investitorul dorește realizarea unei pensiuni turistice într-o zonă de maximă valoare peisagistică. Configurația variată a reliefului, un bogat potențial turistic, generează posibilitatea practicării unor variate forme de turism. Serviciile turistice, în acest moment, sunt aproape inexistente, cele putine care sunt nu reușesc să satisfacă atât din punct de vedere cantitativ, cât mai ales calitativ, întreaga gamă de servicii cerute de turiștii cazați în zonă, sau doar aflați în tranzit.

Importanța turistică a obiectivului propus este conferită de poziția sa. Zona în care se propune amplasarea pensiunii turistice etalează mari posibilități de amenajare și echipare pentru turism. Condițiile naturale și poziția obiectivului favorizează dezvoltarea următoarelor forme de turism: turism pentru sport, turism pentru odihnă și recreere, turism de tranzit, turism pentru pescuit sportiv, turism pentru reuniuni și team-building.

Infrastructura construcției

Fundații continue în rețea de grinzi de fundare dispuse pe ambele direcții ale clădirii.

Structura de rezistență este de tipul zidărie portantă de BCA eficientă termic și samburi de beton, alcatuit din grinzi, stalpi și planșee din beton armat; conform CR6-2006 și CR6-2013 "Cod de proiectare pentru structuri din zidărie", și cadre din beton armat: stalpi și grinzi;

Planșeul peste sol se va realiza din beton armat cu grosimea de 10 cm. Sub care a fost aplicată termoizolație din polistiren extrudat cu grosimea de 10 cm și un strat de rupere a capilarității cu grosimea de 15 cm. De asemenea se va aplica planșeu din beton armat peste parter cu grosimea de 13 cm și planșeu

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

din beton armat cu grosimea de 13 cm peste etajul 1, cu termoizolație din vată minerală cu grosime de 25 cm;

Închiderile exterioare și compartimentările interioare

Elementele de închidere și compartimentare vor fi din zidărie de BCA eficient termic și de 30 cm grosime, pe fața exterioară a peretilor anvelopantei se va monta un termosistem din vată minerală de 10 cm în câmpul peretilor, respectiv 5 cm de polistiren extrudat la soclu, fața peretilor exteriori fiind finisată cu tencuieli decorative de exterior.

Peretii interioari de compartimentare a spațiilor vor fi realizați din BCA eficient termic de grosime 15 cm, respectiv 25 cm.

Sub primul strat de zidărie se va monta o membrană pe bază de bitum distilat modificat cu polimeri plastomeri, cu armatură compozit, din poliester și impaslitura din fibră de sticlă cu o lățime cel puțin egală cu cea a zidăriei, cu rol de hidroizolare.

Finisaje interioare

Finisajul pardoselilor va fi realizat în funcție de destinația fiecărei încăperi, după cum este detaliat în tabelele de mai jos:

planșeu din beton armat cu grosimea de 15 cm peste etajul 1, cu termoizolație din vată minerală cu grosime de 25 cm la nivelul învelitorii.

Închiderile exterioare și compartimentările interioare

Elementele de închidere și compartimentare vor fi din zidărie de BCA eficient termic și de 30 cm grosime, pe fața exterioară a peretilor anvelopantei se va monta un termosistem din vată minerală de 12 cm în câmpul peretilor, respectiv 5 cm de polistiren extrudat la soclu, fața peretilor exteriori fiind finisată cu tencuieli decorative de exterior.

Peretii interioari de compartimentare a spațiilor vor fi realizați din BCA eficient termic de grosime 15 cm, respectiv 25 cm.

Sub primul strat de zidărie se va monta o membrană pe bază de bitum distilat modificat cu polimeri plastomeri, cu armatură compozit, din poliester și impaslitura din fibră de sticlă cu o lățime cel puțin egală cu cea a zidăriei, cu rol de hidroizolare.

Finisaje interioare

Finisajul pardoselilor va fi realizat în funcție de destinația fiecărei încăperi, după cum este detaliat în partea desenată

Tamplăria interioară se va realiza din PVC cu aspect de lemn.

Finisaje exterioare

Soluțiile adoptate pentru finisajele exterioare urmăresc încadrarea în contextul arhitectural al zonei având totodată calități de fiabilitate în timp. Anvelopa termică a fațadei, realizată din termoizolație din vată minerală cu grosimea de 12 cm se finisează cu toate elementele caracteristice și aplicarea de tencuială decorativă de exterior.

Tamplăria exterioară se va realiza din PVC cu rupere termică cu geam tripan și sticlă reflectorizantă culoare maro.

Perimetral se vor realiza trotuare în grosime de 10 cm, din beton C8/10 armat cu o plasă sudată, cu pantă spre exterior de minim 2%.

A fost prevăzută o rampă de acces pentru persoanele cu dizabilități cu înclinare de 8%.

Prin soluția de arhitectură adoptată s-au introdus toate funcțiunile cerute prin tema de proiectare: (iluminare și orientare optimă, dimensiuni de siguranță și în conformitate cu normativele în vigoare la circulații, ventilație naturală, închideri exterioare cu pierderi minime de căldură, circulații fluente, grupuri sanitare echipate și normate corespunzător normelor, finisaje durabile și care respectă legislația de sănătate publică, evacuare rapidă și accesul facil pentru situații de urgență.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Acoperisul si invelitoarea

Acoperisul va fi de tip sarpana realizat din sarpana din capriori de lemn, astereala, termoizolatie si invelitoare din tabla plana tip tigla.

Colectarea apelor pluviale

Se va monta sistem de colectare a apelor pluviale prin jgheaburi si scurgere pana la nivelul terenului prin burlane. Jgheaburile vor fi prevazute cu capace de inchidere la capete si parafrunzare sau site de oțel galvanizat.

Materialele folosite la constructia, finisarea si dotarea spatiului proiectat se incadreaza in parametrii mentionati la art.19 din OMS nr.119/2014 si asigura izolarea higrotermica si acustica corespunzatoare, fara a polua mediul interior. Prin măsuri adecvate (pante corespunzătoare, rigole) se va evita stagnarea apei în jurul construcției, atât pe perioada execuției, cat și pe toată durata exploatării.

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș va fi făcută prin jgheaburi si burlane racordate la rigole impermeabile, cu debușee asigurate și preferabil direct în rețeaua de canalizare. Prin măsurile de sistematizare verticală trebuie să se evite stagnarea apelor superficiale la distanțe mai mici de 5 m în jurul construcțiilor.

I	Dotari camere					
Nr. Crt	Denumire / Tip / echipament	Nr. buc.	Pret unitar	Valoare (lei fara TVA)	Valoare TVA (lei)	Valoare inclusiv TVA
1	Dormitor complet (Dulap , Pat, Comodă, Noptieră) uniform ca stil si de calitate superioara	7	3500,00	24500,00	4655,00	29155,00
2	Saltea pat si salteluta de protectie	14	750,00	10500,00	1995,00	12495,00
3	plapuma, pled sau paturi	14	300,00	4200,00	798,00	4998,00
4	Perne mari	14	55,00	770,00	146,30	916,30
5	Cearsaf pentru pat si cearsaf pentru pled, patura sau plapuma	7	45,00	315,00	59,85	374,85
6	Cuvertura pat (carpeta)	7	75,00	525,00	99,75	624,75
7	Masa fixa	7	250,00	1750,00	332,50	2082,50
8	Scaune	14	175,00	2450,00	465,50	2915,50
9	Panou cuier	7	45,00	315,00	59,85	374,85
10	Oglinda	7	60,00	420,00	79,80	499,80
11	Veioza	14	50,00	700,00	133,00	833,00
12	Prosoape pentru fata	14	30,00	420,00	79,80	499,80
13	Prosoape plusate pentru pentru baie	14	65,00	910,00	172,90	1082,90
14	Perdele obturante sau alte mijloace de obturare a luminii	7	100,00	700,00	133,00	833,00

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

15	Plase de protectie impotriva insectelor	7	35,00	245,00	46,55	291,55
16	Pahare	14	5,00	70,00	13,30	83,30
17	Vaze pentru flori	7	20,00	140,00	26,60	166,60
	Aparatura electrica			0,00	0,00	0,00
18	Televizor	7	2500,00	17500,00	3325,00	20825,00
19	Telefon	7	250,00	1750,00	332,50	2082,50
20	Uscator de par	7	150,00	1050,00	199,50	1249,50
21	Fete de perna	14	21,00	294,00	55,86	349,86
22	Cos de gunoi	7	65,00	455,00	86,45	541,45
	TOTAL DOTARI CAMERE			69979,00	13296,01	83275,01

II	DOTARI RECEPTIE					
1	Mobilier receptie cu birou	1	4500,00	4500,00	855,00	5355,00
2	Computer PC	1	3000,00	3000,00	570,00	3570,00
3	Scaune	1	250,00	250,00	47,50	297,50
4	Dulap cu rafturi	2	750,00	1500,00	285,00	1785,00
5	Imprimanta multifunctionala	1	750,00	750,00	142,50	892,50
	TOTAL DOTARI RECEPTIE			10000,00	1900,00	11900,00

III DOTARI BUCATARIE

1	Masina de gatit (plita si cuptor electric sau cu gaze)	1	5000,00	5000,00	950,00	5950,00
2	Mobilier bucatarie	1	3500,00	3500,00	665,00	4165,00
3	Vase bucatrie din inox	1	850,00	850,00	161,50	1011,50
4	Set complet vesela	1	580,00	580,00	110,20	690,20
5	Robot bucatarie	1	450,00	450,00	85,50	535,50
6	Cafetiera	1	400,00	400,00	76,00	476,00
7	Cuptor cu microunde	1	650,00	650,00	123,50	773,50
8	Hota	1	500,00	500,00	95,00	595,00
9	Toaster (prajitor de paine)	1	250,00	250,00	47,50	297,50
10	Rastel inox	1	650,00	650,00	123,50	773,50
11	Combina frigonifica (echipamente pentru pastrarea prin frig a alimentelor)	1	2500,00	2500,00	475,00	2975,00
12	Masina de spalat vase	1	1500,00	1500,00	285,00	1785,00
13	Cos de gunoi	1	85,00	85,00	16,15	101,15
	TOTAL DOTARI BUCATARIE			16915,00	3213,85	20128,85

IV SALA DE MESE

1	Masa fixa	7	550,00	3850,00	731,50	4581,50
2	Scaune	14	150,00	2100,00	399,00	2499,00
3	Sacune copii	2	250,00	500,00	95,00	595,00

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

4	Masa debarasare	2	350,00	700,00	133,00	833,00
5	Linie vesela	2	850,00	1700,00	323,00	2023,00
6	Set tacamuri	2	560,00	1120,00	212,80	1332,80
7	Linie pahare	2	650,00	1300,00	247,00	1547,00
8	Linie cesti	2	350,00	700,00	133,00	833,00
9	Obiecte traditionale	20	350,00	7000,00	1330,00	8330,00
	TOTAL DOTARI SALA DE MESE			18970,00	3604,30	22574,30

HOL Etaj+ camera de zi

V Parter

1	Canapea	4	1500,00	6000,00	1140,00	7140,00
2	Fotolii	4	750,00	3000,00	570,00	3570,00
3	Masuta	2	450,00	900,00	171,00	1071,00
4	Televizor	2	3500,00	7000,00	1330,00	8330,00
	TOTAL DOTARI HOL			16900,00	3211,00	20111,00

VI Terasa acoperita + ECHIPAMENTE SPORTIVE

1	Bicicleta	7	1500,00	10500,00	1995,00	12495,00
2	Masa de tenis	1	1750,00	1750,00	332,50	2082,50
	TOTAL DOTARI SPORTIVE			12250,00	2327,50	14577,50

VII ALTE DOTARI

1	Unelte si dispozitive PSI	1	1850,00	1850,00	351,50	2201,50
2	Aspirator	1	1500,00	1500,00	285,00	1785,00
	TOTAL			3350,00	636,50	3986,50

VIII CURATATORIE SI USCATORIE

1	Masina de spalat rufe	1	2200,00	2200,00	418,00	2618,00
2	Uscator rufe	1	320,00	320,00	60,80	380,80
3	Masina de calcat	1	541,00	541,00	102,79	643,79
4	Masa de calcat	1	250,00	250,00	47,50	297,50
	TOTAL			3311,00	629,09	3940,09
	TOTAL GENERAL			151675,00	28818,25	180493,25

❖ **Modul în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii obiectivului de investiții, din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor esențiale de calitate**

❖ **CERINȚA <<A1>> REZISTENȚA ȘI STABILITATE – Conf. documentație și referat de verificare specialitatea REZISTENȚĂ.**

Conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificări ulterioare, construcția se încadrează la **categororia A1,A2- rezistența și stabilitate.**

Prin aceasta se înțelege că acțiunile susceptibile de a se exercita asupra lor în timpul execuției și exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunui dintre următoarele evenimente:

- prăbușirea totală sau parțială a construcției;
- producerea unor deformații și/sau vibrații de mărime inacceptabilă pentru exploatarea normală;
- avariarea elementelor nestructurale (închideri, compartimentări, finisaje), a instalațiilor și a echipamentelor ca urmare a deformațiilor excesive ale elementelor structurale;
- producerea, ca urmare a unor evenimente accidentale, a unor avarii de tip "prăbușire progresivă", disproporționate în raport cu cauza inițială care le-a produs.

Cerința de calitate "rezistență și stabilitate" se referă la toate părțile componente ale clădirii precum și la terenul de fundare, respectiv:

- infrastructura (fundații directe, fundații indirecte, ziduri de sprijin etc);
- suprastructura (elemente și subsansambluri structurale verticale și orizontale);
- elemente nestructurale de închidere;
- elemente nestructurale de compartimentare;
- instalații aferente clădirii;
- echipamente electro-mecanice aferente clădirii;
- terenul de fundare.

Cerința de calitate "rezistență și stabilitate" trebuie să fie satisfăcută, cu o probabilitate acceptabilă, în timpul unei durate de exploatare rațională din punct de vedere economic.

Satisfacerea cerinței de calitate "rezistență și stabilitate" se poate asigura numai în cazurile în care:

- nu intervin situații de solicitare cu probabilitate deosebit de mică de producere și care nu au fost avute în vedere la proiectare;
- nu se produc erori umane grave în fazele de proiectare, realizare și utilizare ale clădirii.

a) Construcțiile pentru turism se proiectează și se execută astfel încât să preia toate acțiunile din timpul construcției sau exploatării, pentru stări limită ultime și stări limită de serviciu, în acord cu prevederile CR 0.

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

c) Încărcările din zăpadă se stabilesc conform prevederilor CR 1-1-3.

d) Proiectarea la acțiunea vântului se realizează conform prevederilor CR 1-1-4.

e) Proiectarea la acțiunea seismică a elementelor structurale și componentelor nestructurale se realizează conform prevederilor P 100. Valorile maxime ale factorilor de comportare se stabilesc considerând valoarea $\alpha/\alpha_1=1,0$.

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

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

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

h) Proiectarea la acțiuni gravitaționale și la acțiunea vântului a structurilor compozite oțel-beton se face în acord cu prevederile SR EN 1994-1-1. Proiectarea la acțiuni gravitaționale și la acțiunea vântului a structurilor de lemn se face în acord cu prevederile NP 005.

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

j) Pentru plăcile de beton ale clădirilor, indiferent de soluția constructivă, clasele de expunere pentru proiectare se stabilesc conform SR EN 1992-1-1. În cazul planșelor realizate cu plăci de beton armat sau beton precomprimat cu armături neaderente deschiderea fisurilor din beton cauzate de încărcările din combinația cvasi-permanentă se limitează la maxim 0,30 mm, indiferent de clasa de expunere.

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

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

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

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

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

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

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

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

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

❖ CERINȚA <<B1>> SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

S-a avut în vedere că soluțiile să respecte prevederile Normativului CE 1/95 privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare în următoarele domenii:

- 1) siguranța circulației pedestre;
- 2) siguranța cu privire la instalații;
- 3) siguranța cu privire la lucrările de întreținere;
- 4) securitatea la intruziune și efracție.

Siguranța circulației pedestre, atât la interior cât și la exterior, este asigurată prin montarea de pardoseli cu suprafața mată pe căile de circulație pentru a evita alunecarea.

Siguranța circulației pe căi pietonale exterioare

- a) Circulația pietonală este prioritară și se separă de circulația carosabilă, platformele de livrare, platformele de gestionare a deșeurilor și locurile de parcare prin elemente de delimitare și protecție. Astfel de elemente de delimitare și protecție sunt, de exemplu, bordurile cu înălțimea de cel puțin 300 mm, parapetele de protecție fixe, plantările de arbori la distanță de maxim 1500 mm sau alte elemente de natură a împiedica pătrunderea accidentală sau voluntară a autovehiculelor.
- b) traseul pietonal trebuie să fie clar, vizibil și bine diferențiat de cel carosabil, prin rezolvare în profil transversal, prin material, sau prin culoare;
- c) Amenajarea curții se face asigurând accesul utilizatorilor către toate spațiile exterioare prin intermediul unor căi de circulație pentru pietoni. Între clădire și carosabil trebuie să existe trotuar;
- d) Platformele de acces în clădire se prevăd cu balustradă de protecție, indiferent de înălțimea denivelării.
- e) Circulațiile carosabile din incintă se amenajează în așa fel încât să nu fie necesară manevrarea autovehiculelor prin mers înapoi în proximitatea copiilor.
- f) Curțile se dotează cu sisteme de indicatoare prin care se comunică utilizatorilor direcțiile de urmat. Indicatoarele se poziționează în locuri vizibile pentru pietoni și pentru autovehicule.
- g) ieșirile din parcaje trebuie bine marcate și semnalizate, astfel încât să fie vizibile în orice condiții atmosferice;
- h) în dreptul ieșirilor din parcaje, trotuarul va fi întrerupt și rotunjit la colțuri;
- i) Se marchează prin indicatoare punctele de adunare, parcarile publice și cele pentru personal, încăperile tehnice la care accesul se face din exterior, căile de livrare, restricțiile și limitările circulației în amplasament, atenționările și zonele de potențial risc.
- j) La intrările în curte și la intrările principale în clădiri se dispun panouri de identificare ale pensunii, prin nume și adresă.
- k) Având în vedere că pe teren este propusă o clădire cu destinația de unitate de cazare - la ieșirea din curte se montează parapete de protecție la limita trotuarului, care să împiedice ieșirea bruscă a elevilor în carosabil, cu înălțimea minimă de 90 cm.
- l) toate căile pietonale vor avea:
 - lățime liberă de minim 1,0 m;
 - înălțime de max. 0,20 m;
- m) înălțimea liberă de trecere, pe sub obstacole izolate, va fi: min. 2,10 m;
Trotuarele și aleile de incintă vor fi prevăzute din pavele de beton pe pat de nisip.
- n) stratul de uzură, al căilor pietonale, va fi astfel rezolvat, încât să împiedice alunecarea, chiar și în condiții de umiditate;
- o) panta căii pietonale va fi:
 - în profil longitudinal max. 5%;
 - în profil transversal max. 2%;
- p) denivelările admise pe traseul pietonal (dacă nu pot fi evitate), sunt de max. 2,5 cm;

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- r) rosturile între dalele pavajului, sau orificiile de la grătarele pentru ape pluviale, vor fi de max. 1,5 cm;
- s) pe parcursul căilor pietonale, în spații deschise, aflate pe terenuri accidentate, sau în zone cu vânturi puternice, se vor prevedea grilaje joase, sau balustrade având $h = \min. 0,60 \text{ m}$ (recomandat $0,90 \text{ m} \div 1,00 \text{ m}$, având mână curentă inclusiv la $0,60 \text{ m}$);
- t) la acoperișurile cu pantă mai mare de 30° se vor prevedea opritoare de zăpadă, pentru a se evita accidentarea pietonilor.

Siguranța cu privire la accesul în clădire

- a. Accesul în clădire este retras din circulația stradală;
 - b. Platforma de acces în clădire va avea $h = \min. 0,15 \text{ m}$, fiind conformată și dimensionată corespunzător, inclusiv pentru accesul persoanelor blocate în scaun rulant (la accesul principal este prevăzută o rampă pentru persoane cu dizabilitati);
 - d. Treptele exterioare vor respecta relația: $- 2h + l = 62 \div 64$
- În cazul de față avem :

CORP C1 – Clădire de turism – Pensiune

Scări exterioare:

- Parter : **3 scări exterioare** cu dimensiunile:

Scara acces principal/ evacuare din clădire :

- 1 rampă dreaptă cu 3 trepte cu lățimea de 165 cm, înălțimea treptei - 15 cm, pasul de 30 cm;
- 1 rampă dreaptă cu 3 trepte cu lățimea de 293 cm, înălțimea treptei - 15 cm, pasul de 30 cm ;
- 1 rampă dreaptă cu 2 trepte cu lățimea de 150 cm, înălțimea treptei - 15 cm, pasul de 30 cm ;

Rampă de acces pentru persoane cu dizabilitati, lățimea rampei= 140 cm totală, lățimea liberă 120 cm, lungimea rampei= 375 cm, pantă =8,0%

Scări interioare: 1 scară interioară din beton cu dimensiunile:

CASA SCARII - în 2 rampe drepte, cu 17 trepte în total:

- 1 rampă cu lățimea de 100 cm cu 9 trepte cu înălțimea treptei - 17,65 cm; lățimea treptei - 28.5 cm;
- 1 rampă cu lățimea de 100 cm cu 8 trepte cu înălțimea treptei - 17,65 cm; lățimea treptei - 28.5 cm;

Siguranța cu privire la schimbarea de nivel

- a. la denivelări mai mari de 0,30 m (respectiv 0,20 m pentru persoane cu handicap) se prevăd balustrade (parapete) de siguranță, conformate și dimensionate corespunzător prevederilor lor STAS 131;
- b. parapetele ferestrelor, balcoanelor, logiilor, galeriilor deschise spre exterior, vor avea înălțimea de siguranță corespunzătoare înălțimii la care se află, conform prevederilor STAS 6131. Ferestrele de la spațiile accesibile școlarilor, cu parapet mai mic de 110 cm au prevăzut la partea inferioară un canat fix cu sticlă securizată interior-exterior, conform planșe (secțiune și fațade) atasate prezentei documentații.

Siguranța cu privire la deplasarea pe scări

- a. Scarile exterioare sunt protejate cu balustradă cu înălțimea de 900 mm, iar pentru accesul copiilor se montează balustrade suplimentare la $h = 60 \text{ cm}$.
- b. Scarile și balustradele se conformează astfel încât mâna curentă să fie continuă, fără trepte.
- c. Scara de acces se conformează cerințelor de accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități de diverse tipuri, cum sunt cele de vedere sau de mobilitate redusă.
- d. Materialele puse în operă și aspectul finisajelor permit orientarea facilă a persoanelor cu dizabilități. Sunt prevăzute dale tactile pentru nevăzători.
- e. Treptele scării de acces vor respecta relația: $3 h + l = 80 \div 85 \text{ cm}$, $h_{\max} = 15 \text{ cm}$;
 $- 2 h + l = 58 \div 60 \text{ cm}$, treptele vor avea $h = \max. 16 \text{ cm}$, $l_{\min} = 30 \text{ cm}$ - pentru persoane cu dificultăți de mers.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- f. Rampa, scara exterioară și platforma de acces vor avea balustrade/parapete de protecție, conformate și dimensionate corespunzător reglementărilor specifice- $h_{min} = 90 \text{ cm}$; la rampa pentru persoane cu disabilitati va fi prevăzută o mână curentă suplimentară la $h = 60 \text{ cm}$;
- h. Balustradele realizate din bare sunt prevăzute cu bare verticale dispuse la distanța maximă de 100 mm, fără bare orizontale intermediare.
- i. Stratul de uzură al scărilor, rampelor, platformelor de acces, vor fi astfel realizate, încât să se evite alunecarea (inclusiv în condiții de umiditate);

Siguranța cu privire la iluminarea artificială

- a. Încăperile de cazare trebuie să aibă asigurată direct lumina naturală. Pot face excepție încăperi la care se admite și iluminatul indirect sau artificial (electric) ca vestibuluri, holuri, coridoarele secundare, depozite, spații tehnice.
- b. Valorile minime ale iluminării laterale „E” precum și a coeficientului de iluminare naturală „e” sunt în conformitate cu STAS 6221, în corelare cu SR EN 12464-1.
- d. Realizarea condițiilor de iluminare se verifică, în mod aproximativ, pe baza raportului dintre aria ferestrelor încăperilor și aria pardoselii acestora, în acord cu STAS 6221.

Siguranța privind instalațiile se referă la eliminarea riscului de accidentare sau distrugere provocate de posibilă funcționare defectoasă a instalațiilor.

În acest sens se vor prevedea prin proiect instalații împotriva:

- electrocutării prin atingeri (directă sau indirectă) prin racordarea la nivelul de protecție și apoi la priza de pământ sau joasă tensiune;
- contactului cu elemente ce ar putea fi puse accidental sub tensiune prin relee de protecție la curenții reziduali de defect;
- supratensiunilor de origine atmosferică prin prevedere conform Normativ I 20/98 și a Standardului SR CE I 61024/1 a instalației de protecție împotriva loviturilor directe ale trăsnetelor (IEPT).

Siguranța privind lucrările de întreținere

Lucrările de întreținere se vor efectua cu luarea unor măsuri de protecție a utilizatorilor pe durata lucrărilor de curățenie sau reparații a unor părți de clădire: fațade, ferestre, scări.

Siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor

- a. parapetul ferestrelor trebuie să aibă înălțimea de siguranță corespunzătoare, conform prevederilor STAS 6131;
- b. nu se recomandă utilizarea ferestrelor cu deschidere exterioară (în caz că se utilizează, trebuie asigurată întreținerea acestora în condiții de siguranță);
- c. pentru întreținerea ferestrelor fixe, aflate la mai mult de 4,00 m înălțime, vor fi prevăzute elemente locale de ancorare, pentru susținerea persoanelor ce asigură curățenia acestora;
- d. ferestrele, ce nu pot fi întreținute prin exterior, vor fi astfel alcătuite încât, să poată fi curățate din interior, în condiții de siguranță;
- e. pentru întreținerea suprafețelor mari vitrate (pereți cortină, luminatoare) vor fi prevăzute, pe fațade, utilaje speciale cu caracter permanent, astfel conformate încât să asigure protecția persoanelor autorizate să execute lucrările de întreținere.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Siguranța cu privire la întreținerea acoperișurilor

a. pentru accesul pe acoperiș prin exterior, în cazul în care nu există posibilitatea accesului din interior, se vor utiliza scări speciale fixe, montate pe fațadă, conformate astfel încât să excludă riscul accidentării, și poziționate astfel încât să nu faciliteze intruziunea și efracția.

Securitatea la intruziune și efracție

Siguranța cu privire la închiderile perimetrale ale clădirii

a. măsuri de împiedicare a cățărării și pătrunderii prin efracție în clădire:

- fațadele trebuie concepute și realizate astfel încât, să nu permită pătrunderea infractorilor în interiorul clădirilor, prin cățărare, escaladare, sau distrugerea elementelor de fațadă;
- grilajele de protecție a golurilor, vor avea spațiul dintre elementele componente (diametru sau lățime) de max. 10 cm;

b. măsuri de împiedicare a intruziunii animalelor, sau a insectelor dăunătoare:

- elementele de fațadă, multistrat, realizate din materi ale ușoare, vor fi astfel rezolvate, încât să împiedice pătrunderea rozătoarelor în interiorul panourilor;
- golurile din fațade (ochiuri mobile de ferestre, guri de evacuare aer viciat, prize de aer proaspăt) vor fi astfel protejate încât, pe timp de vară, să împiedice intruziunea insectelor; rețeaua de evacuare a apelor uzate va fi concepută și realizată astfel, încât să nu permită pătrunderea rozătoarelor în interiorul clădirii.

Siguranța cu privire la acoperișuri

a. măsuri de prevenire a intruziunilor:

- accesul pe acoperiș se va asigura, pe cât posibil, din interiorul clădirii;
- luminatoarele și chepengurile trebuie astfel alcătuite și rezolvate, încât să nu permită pătrunderea

infractorilor în interiorul clădirii

b. În afară de măsurile prevăzute de normativul NP 068, construcția se dotează cu mijloace de protecție în conformitate cu prevederile Legii nr. 333/2003, cu modificările și completările ulterioare și respectând noimele metodologice de aplicare menționate în Hotărârea Guvernului nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare.

c. Accesul în clădire se prevede cu o încăpăre de tip hol care se separă arhitectural și prin măsuri de control de restul clădirii, iar accesul în incintă se face prin video-interfon sau deschidere de către personal, astfel încât să nu fie posibilă pătrunderea fără permisiune a persoanelor neautorizate.

e. Împrejmuirea se proiectează ținând cont de imperativul circumscrierii în cadrul sitului a unei zone sigure pentru copii, cu căi de acces bine definite, semnalizate și controlate.

f. Spațiile din cadrul unităților de cazare care sunt amenajate pentru vizitatori sau pentru a putea fi folosite de către restul comunității în afara programului se conformează astfel încât să poată fi accesibile și în afara programului, fără a compromite siguranța spațiilor destinate strict copiilor.

g. Împrejmuirea curții este făcută utilizând soluții constructive sau materiale care să nu permită escaladarea gardului: plasa sudată de oțel cu ochiuri mici, fără elemente orizontale care să faciliteze escaladarea, gardurile compuse din montanți și garduri din oțel cu elemente dominante verticale.

h. Împrejmuirea sitului se prevede cu o înălțime de minim 2,0 m.

i. Porțile împrejmuirilor perimetrale se conformează astfel încât să nu existe un spațiu mai mare de 100 mm între marginea de jos a porții și cota terenului sistematizat.

j. Gardurile perimetrale ale incintei construcțiilor se dublează cu garduri vii.

k. Accesurile în incintă vor fi asigurate cu sisteme speciale de închidere și iluminate pe timp de noapte.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

❖ CERINȚA <<Cc>> SECURITATE LA INCENDIU

CORP C1

Civilă, obișnuită, fără săli aglomerate – **Clădire pentru turism supraterană**

În concordanță cu prevederile Normativului P118 – 1/2025, Capitolul 3, Secțiunea II, punctul 3.2.7, **clădirea studiată** funcționează de definire din Certificatul de Urbanism și ponderile din volum se încadrează în categoria clădirilor civile: "clădiri pentru turism" – Pensiune de 1 stea. Nu se încadrează în categoria clădiri cu săli aglomerate conform și nu este clădire înaltă

Corp C1

Clădirea studiată reprezintă un singur compartiment de incendiu cu aria construită de 189,85 mp, justificat de destinația încăperilor, de gradul de rezistență la foc, densitatea sarcinii termice și uniformitatea distribuției acesteia, de tipul utilităților, etc. (la nivelul III de stabilitate la incendiu - se respectă corelația între nivelul de stabilitate la incendiu, numărul de niveluri și aria maximă construită la sol a unui compartiment de incendiu - conform tab. 41 din Normativul P 118-1/2025 aria maximă admisă este de 3500 mp). Întrucât spațiile din interiorul construcției, comunică între ele, din punct de vedere al măsurilor de securitate la incendiu nu se impun măsuri de compartimentare la foc (prevederea de elemente de construcție antifoc). **Nu sunt asigurate în totalitate distanțele de siguranță conform tab. 4/P118-1/2025. Pe latura de vest distanța față de clădirea Locuință individuală Corp C1 este de 7,50m. Ca măsură compensatorie pentru reducerea propagării focului de la o clădire la alta construcția propusă va fi placată la exterior cu termoizolație din vată minerală bazaltică de 12cm.**

- ❖ **Prezența persoanelor** în spațiile proiectate este posibilă non-stop- 24 ore/ zi, 7 zile/ săptămână, în funcție de gradul de ocupare/rezervare al turiștilor.
- ❖ **Capacitate de autoevacuare:** Având în vedere destinația construcțiilor se apreciază că ocupanții au capacitatea de autoevacuare. Persoanele angajate care utilizează construcția, cunosc clădirea și se pot autoevacua în caz de incendiu. Persoanele în calitate de vizitatori, utilizatori, etc. care utilizează obiectivul, nu cunosc clădirea, dar se pot autoevacua în caz de incendiu.
- ❖ **Nivelurile riscului de incendiu:**

Spațiile din clădire se clasifică, potrivit prevederilor art. 2.1.2.2 (1). din Normativul P118-1/2025, în funcție de densitatea sarcinii termice și destinații, astfel:

- „mic”, pentru spații în care sarcina termică uniform distribuită $q_i < 420 \text{ MJ/m}^2$
- „mijlociu”, $420 \text{ MJ/m}^2 < q_i < 840 \text{ MJ/m}^2$
- „mare”, $1680 > q_i > 840 \text{ MJ/m}^2$
- „foarte mare”, $q_i > 1680 \text{ MJ/m}^2$

Din total volum construit, repartizarea riscului de incendiu în cadrul clădirii studiate se prezintă astfel:

➤ **Surse potențiale de incendiu:**

- surse de aprindere cu flacără - flacără de chibrit, brichetă, lumânare, aparat de sudură;
- surse de aprindere de natură termică - obiecte incandescente, căldură degajată de aparate termice, efectul termic al curentului electric;
- surse de aprindere de natură electrică - arcuri și scântei electrice, scurtcircuitate;
- surse de aprindere naturale - căldură solară, trăsnet, etc.

➤ **Împrejurări preliminare care pot favoriza aprinderea;**

- instalații și echipamente electrice improvizate; sisteme și mijloace de încălzire electrice, improvizate sau defecte; receptori electrici lăsați sub tensiune, nesupravegheați;
- fumatul în locuri cu pericol de incendiu;

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- sudarea și alte lucrări cu foc deschis fără respectarea regulilor și măsurile specifice de P.S.I. (permis de lucru cu foc deschis);
- nereguli organizatorice; trăsnet și alte fenomene naturale; acțiunea intenționată (fenomen "ARSON").

➤ **Timpul de alarmare**

Prin măsurile pasive și active luate se apreciază că:

- alarmarea personalului, se poate realiza în circa 60 secunde, clădirea fiind supravegheată în permanență pe timpul programului;
- alarmarea serviciilor profesionale ale pompierilor din județul Giurgiu, se poate realiza în maximum 60 secunde, prin telefonie fixă sau mobilă.

➤ **Timpul de incendiere totală ("flash-over")**

Timpul de incendiere totală („flash-over”), reprezintă intervalul de timp dintre momentul alarmării și momentul generalizării combustiei la toate elementele și materialele din spațiul incendiat. Acesta trebuie să fie cel puțin de două ori mai mare ca timpul de supraviețuire, dar nu mai mic de 60 minute.

În vederea măririi duratei de generalizare a incendiului au fost luate măsuri pentru depistarea rapidă a apariției unui incendiu, asigurarea condițiilor pentru intervenție în vederea localizării și stingerii incendiilor:

- reducerea la minim a sarcinii termice în toate zonele compartimentului de incendiu;
- utilizarea materialelor de construcție și de finisaj, în general de natură incombustibilă;
- asigurarea sistemelor de alarmare adecvate destinației, sarcinii termice și riscurilor de incendiu existente;
- asigurarea echipării cu mijloace de primă intervenție; asigurarea alertării unităților de pompieri profesionale;
- asigurarea accesului utilajelor mobile și a personalului cu rol de salvare a utilizatorilor clădirii și la intervenția în vederea stingerii, pe cel puțin două laturi ale clădirii;
- separări fizice cu elemente rezistente la foc și de limitare a propagării focului în interiorul clădirii între spațiile cu destinații diferite, precum și între acestea și culoarele sau scările de evacuare;

Prin măsurile prevăzute, se estimează că timpul de incendiere totală ("flash-over") va fi de cca. 60 minute.

➤ **Rezistența la foc a principalelor elemente de construcție:**

- stâlpi, coloane: stâlpișori din beton armat - cu limita de rezistență la foc peste 2 ore - clasa de reacție la foc A1- clasa de reacție la foc A1- standard de referință EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716 - produse care nu contribuie la foc la nici o fază a incendiului - grinzi: grinzi din beton armat - cu limita de rezistență la foc peste 1 ora - clasa de reacție la foc A1- clasa de reacție la foc A1- standard de referință EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716 - produse care nu contribuie la foc la nici o fază a incendiului
- pereți interiori nestructurali : - zidarie de BCA , grosime de 15 cm/25cm - clasa de combustibilitate – cu limita de rezistență la foc peste 3 ore - clasa de reacție la foc A1- simbolizare EI 180/240 - standard de referință EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716 - produse care nu contribuie la foc la nici o fază a incendiului ;
- pereți exteriori nestructurali : zidarie de BCA, grosime de 30 cm – cu limita de rezistență la foc peste 4 ore - clasa de reacție la foc A1- simbolizare EI 240 - standard de referință EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716 - produse care nu contribuie la foc la nici o fază a incendiului ;
- grinzi, planșee, nervuri, acoperișuri terasă : planșee (grosime minim 15 cm) și grinzi din beton armat – cu limita de rezistență la foc peste 1.5 ore - clasa de reacție la foc A1- standard de referință EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716 - produse care nu contribuie la foc la nici o fază a incendiului.
- acoperișuri fără pod : Corp C1- nu este cazul
- panouri de învelitoare și suportul continuu al învelitorii combustibile : învelitoare din tabla profilată, așternută din scânduri de lemn- Toate elementele constructive din lemn vor fi tratate si ignifugate- pana la clasa de combustibilitate C1(CA2a) , respectiv clasa de reacție la foc Bs1 d0.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

➤ **Gradul de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu :**

Corp C1 – Clădire de turism

conform Tabelul 2 din Normativ P118 – 1/2025 , volumul studiat se încadrează în **nivelul III de stabilitate la incendiu.**

Elementul de construcție	Clasa de reacție la foc/ Timp de RF	NSI
CORP C1-CLĂDIRE PENTRU TURISM		
Stalpi din beton armat	A1 / 120 min.	II
Grinzi/ Centuri din beton armat	A1 / 60 min.	III
Plansee din beton	A1 / 90 min.	II
Pereti neportanți interiori BCA de grosimi de 15 cm	A1 / 180 min.	I
Pereti exteriori neportanți BCA de 30 cm + termosistem 12 cm vată bazaltică	A1 / 240 min.	I
Sarpanta pe structura din lemn peste planseul din beton armat	D—s2d0 / - (nu se ia in calcul)	IV
Învelitoare din tabla profilată	A1/ 15 min	I

La stabilirea gradului de rezistență la foc, respectiv a stabilității la foc a construcției, **nu se iau în considerare următoarele:**

2.1.3.4. Șarpanta și suportul învelitorii construcțiilor de gradul II sau III, cu pod, dacă planșeul spre pod nu este suspendat de șarpanta acoperișului, iar golurile acestuia sunt protejate prin elemente de închidere rezistente la foc minimum 60 minute.

În cazul de față, avem plansee din beton armat, de minim 15 cm grosime, care se sprijină pe structura din cadre formate din stalpi și grinzi din beton armat. **Planseul peste ultimul etaj nu este suspendat de șarpanta acoperișului.**

Finisaje interioare propuse:

- Pardoseli – Gresie antiderapantă fără rosturi (rosturi de 1mm), parchet laminat conf. planuri.
- Pereți, stâlpi – Zugrăveli lavabile antibacteriene, iar în grupuri sanitare, se va prevedea faianță până la cota +2.10 iar în rest vopsea lavabilă antibacteriană.
- Tavane – Zugrăveli lavabile de culoare albă pe tavane.
- Tâmplărie interioară – MDF/PAL, culoare gri deschis RAL 7005
- Glafuri interioare tâmplărie – Profile din PVC, culoare albă

Finisaje exterioare propuse:

- Soclu – Tencuială decorativă mozaicată de soclu RAL 7005
- Fațade – Tencuială exterioară decorativă/ Placaj polistiren ignifugat decorativ amprentat cu aspect de cărămidă aparentă
- Învelitoare – Acoperiș tip șarpantă cu învelitoare din tablă profilată tip țiglă - cantitate Zn min 275g/m² culoare gri închis RAL 7016
- Tâmplărie exterioară – Profile din PVC, textura lemn;
- Glafuri exterioare tâmplărie –granit, culoare gri închis
- Trepte, rampe și pardoseli exterioare – Gresie antiderapantă, culoare gri;
- Trotuare, alei – Beton simplu cu textura „pieptănată”.

Corp C1 – Clădire de turism

Capacitatea unui flux este de maximum 80 persoane – conform tabel 51/P118-1/2025 iar în cazul de față avem un total de 14 de persoane.

Calculul capacității de evacuare se realizează conform art. 2.5.12. și anume:

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- $14/80 = 0.175$ rezultă 1 flux de evacuare necesar.

TOTAL 14

$F = 14/80 = 1$ flux.

Conform art 2.5.11.1 din P 118-1/2025 : Lățimea liberă necesară pentru trecerea fluxurilor de evacuare, în raport cu numărul acestora, este de minimum: • 0,80 m pentru 1 flux;

În cazul de fata, latimea holurilor este propusă de min. 1,45 m .

- **Instalații cu rol în asigurarea cerinței fundamentale „securitate la incendiu“ - în funcție de nivelul de echipare^A**

Instalații de hidranți interiori - nu este cazul

Instalații de hidranți exteriori - nu este cazul

Instalații de stingere speciale - nu este cazul

Conform art 3.1.7.1. din P118-1/2025: Clădirile civile (publice) se dotează cu stingătoare, asigurându-se un stingător portativ cu pulbere de 6 Kg sau echivalentul acestuia pentru o arie construită de maximum 250 m² , dar minimum 2 stingătoare pe fiecare nivel al clădirii. Stingătoarele portative trebuie să conțină produsul de stingere și cantitatea corespunzătoare clasei de pericolozitate, previzibile în spațiului respectiv.

tipul agentului de stingere :

Se prevăd stingătoare de incendiu conform scenariului de securitate la incendiu: se prevăd stingătoare portabile de 6kg sau 6 litri;

- substanțe stingătoare - pulberi AB;
- conform P118/ 2013, se prevăd stingătoare portabile de minim 6Kg, (cu pulbere de 6Kg.).
- stingătoarele se amplasează în locuri ușor accesibile pentru intervenția în caz de incendiu - lângă căile de acces evacuare;
- stingătoarele se vor monta la înălțimea de 1,4 m față de pardoseală;
- stingătoarele se fixează bine de elementele de construcție pentru a nu împiedica evacuarea persoanelor;
- rezerva de stingătoare - 10 % din dotare (stingătoare manuale – 6 buc) =>1 buc.
- modul de funcționare: manual.
- Pichet de incendiu comun format din : rangi, lopeti, stingator P6, galeti, topor tarnacop;
- Stingătoare cu pulbere CO 2 tip P6, presurizate permanent:

Pentru Corp C1 – Clădire de turism

- Parter - 3 buc pozitionate astfel:

1 buc pe hol tip P6 , 1 buc la TEG (tip G2), 1 buc. In Camera tehnica tip P6;

- Etaj 1 – 1 buc pozitionate astfel:

1 buc pe hol tip P6;

Total 4 bucati.

❖ **MĂSURI ORGANIZATORICE:**

Vor fi asigurate masurile de protectie prevazute in reglementarile tehnice aflate in vigoare.

Organizarea activitatii de prevenire si stingere a incendiilor se va desfasura in conformitate cu prevederile normelor specifice , precum si respectand urmatoarele instructiuni:

- personalul va fi instruit lunar pentru a cunoaste si aplica in caz de incendiu normele generale de prevenire si stingere a incendiilor si prevederile normelor specifice ;
- se va dota cladirea cu stingatoare in numarul si de tipul indicat in plansele de evacuare, verificand-se periodic starea lor de functionabilitate ;
- se vor asigura caile de evacuare libere, fara obstacole ;
- la casele de scara se vor afisa la loc vizibil semne si indicatoare corespunzatoare, care sa conduca persoanele care nu sunt familiarizate cu impartirea interioara a cladirii in sensul iesirii spre exterior la nivelul terenului ;
- se vor respecta dispozitiile legale referitoare la depozitarea materialelor combustibile si a altora care prin modul de asezare pot favoriza pericole de incendiu sau care pot ingreuna actiunea de interventie in caz de incendiu ;

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- se vor indica vizibil traseele cailor de evacuare și pozițiile hidranților atât interiori cât și a celor exteriori;
- stingătoarele din dotare se vor menține în bună stare de funcționare și se vor verifica periodic;
- se vor forma echipe de intervenție în caz de incendiu, din cadrul personalului angajat;
- în exteriorul clădirii se vor amenaja pichete de incendiu dotate conform reglementărilor tehnice;
- nu se vor bloca caile de acces ale holurilor, scarilor, cailor de circulație, cu materiale, mobilier sau obiecte care prin natura și dispoziția lor în spațiu să împiedice evacuarea persoanelor în bune condiții;
- instalația electrică de iluminat și forța se va verifica conform prevederilor normativului I7/2011 și nu se vor admite improvizații;
- se interzice supraîncărcarea circuitelor electrice prin racordarea mai multor consumatori decât cei prevăzuți;
- în caz de incendiu se va opri imediat curentul electric de la tablourile generale existente și se vor anunța imediat unitățile de intervenție ale pompierilor militari;
- se vor afișa instrucțiuni de prevenirea și stingerea incendiilor la fiecare loc de muncă;
- instalația electrică și priza de pământ vor fi verificate anual de către laboratorul primar autorizat;
- la terminarea programului de lucru se va verifica dacă nu au rămas aparate electrice sub tensiune, și se va întrerupe iluminatul general și local și se trece pe cel de siguranță;
- se vor amenaja locuri speciale pentru fumat, atât pentru personal cât și pentru public, cu dotări adecvate;
- măsurile specifice de securitate la incendiu pentru fiecare loc de muncă în parte, vor fi elaborate de șeful de compartiment, se aprobă de directorul unității și se vor afișa la loc vizibil și cunoscut de personalul de subordine;
- se va constitui cu personalul de specialitate, compartimentului tehnic pentru securitatea la incendiu și se vor stabili atribuțiile, sarcinile și răspunderile acestora, precum și modul de lucru.

Condiții speciale pentru asigurarea intervenției în caz de incendiu

Alarmarea pompierilor militari se poate face prin posturile telefonice fixe și mobile din cadrul clădirii sau prin dispeceratul fimei de pază specializată.

Prima intervenție în caz de incendiu este asigurată de către personalul propriu, cu materialele din dotare.

Organizarea apărării împotriva incendiilor presupune:

- a) stabilirea structurilor cu atribuții în domeniul apărării împotriva incendiilor;
- b) elaborarea, aprobarea și difuzarea actelor de autoritate: decizii, dispoziții, hotărâri și altele asemenea, prin care se stabilesc răspunderi pe linia apărării împotriva incendiilor;
- c) elaborarea, aprobarea și difuzarea documentelor și evidențelor specifice privind apărarea împotriva incendiilor;
- d) organizarea apărării împotriva incendiilor la locurile de muncă;
- e) planificarea și executarea de controale proprii periodice, în scopul depistării, cunoașterii și înlăturării oricăror stări de pericol care pot favoriza inițierea sau dezvoltarea incendiilor;
- f) analiza periodică a capacității de apărare împotriva incendiilor;
- g) elaborarea de programe de optimizare a activității de apărare împotriva incendiilor;
- h) îndeplinirea criteriilor și a cerințelor de instruire, avizare, autorizare, atestare, certificare, agrementare, prevăzute de actele normative în vigoare;
- i) realizarea unui sistem operativ de observare și anunțare a incendiului, precum și de alertare în cazul producerii unui astfel de eveniment;
- j) asigurarea funcționării la parametri proiectați a mijloacelor tehnice de apărare împotriva incendiilor;
- k) planificarea intervenției salariaților, a populației și a forțelor specializate, în caz de incendiu;
- l) analizarea incendiilor produse, desprinderea concluziilor și stabilirea împrejurărilor și a factorilor determinanți, precum și a unor măsuri conforme cu realitatea;

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

m) reglementarea raporturilor privind apărarea împotriva incendiilor în relațiile generate de contracte/convenții;

n) asigurarea formularelor tipizate, cum sunt permisele de lucru cu focul, fișele de instruire.

Planurile de protecție împotriva incendiilor specifice obiectivului sunt:

a) planul de evacuare a persoanelor;

b) planul de intervenție.

Planul de evacuare a persoanelor în caz de incendiu cuprinde elemente diferențiate în funcție de tipul și destinația construcției și de numărul persoanelor care se pot afla simultan în aceasta și se întocmesc astfel:

a) pe nivel, dacă se află simultan mai mult de 30 de persoane;

b) pe încăperi, dacă în ele se află cel puțin 50 de persoane;

Planurile de evacuare se afișează pe fiecare nivel, pe căile de acces și în locurile vizibile, astfel încât să poată fi cunoscute de către toate persoanele.

Planul de evacuare se întocmește pe baza schiței nivelului sau a încăperii, pe care se marchează cu culoare verde traseele de evacuare prin uși, coridoare și case de scări sau scări exterioare. Pe planurile de evacuare se indică locul mijloacelor tehnice de apărare împotriva incendiilor: stingătoare, butoane și alte sisteme de alarmare și alertare a incendiilor, precum și interdicția de folosire a lifturilor în asemenea situații.

Planul de intervenție se întocmește pentru asigurarea desfășurării în condiții de operativitate și eficiență a operațiunilor de intervenție în situații de urgență, potrivit legii.

Planul de intervenție se avizează de Inspectoratul pentru Situații de Urgență al județului de reședință. Planurile de protecție împotriva incendiilor se actualizează ori de câte ori este cazul, în funcție de condițiile reale. Instrucțiunile de apărare împotriva incendiilor, se elaborează pentru locurile de muncă stabilite de conducătorul obiectivului, obligatoriu pentru toate locurile cu risc de incendiu.

Instrucțiunile de apărare împotriva incendiilor cuprind:

a) prevederile specifice de apărare împotriva incendiilor din reglementările în vigoare;

b) obligațiile salariaților privind apărarea împotriva incendiilor;

c) regulile și măsurile specifice de apărare împotriva incendiilor pentru exploatarea instalațiilor potrivit condițiilor tehnice, tehnologice și organizatorice locale, precum și pentru reparații, revizii, întreținere, oprire și punere în funcțiune;

d) evidențierea elementelor care determină riscul de incendiu sau de explozie;

e) prezentarea pericolelor care pot apărea în caz de incendiu, cum sunt intoxicațiile, arsurile, traumatismele, electrocutarea, iradierea etc., precum și a regulilor și măsurilor de prevenire a acestora.

Instrucțiunile de apărare împotriva incendiilor se elaborează de șeful sectorului de activitate, instalație, secție, atelier, se verifică de cadrul tehnic sau de persoana desemnată să îndeplinească atribuții de apărare împotriva incendiilor și se aprobă de conducător. Instrucțiunile de apărare împotriva incendiilor se afișează, în întregime sau în sinteză, în funcție de volumul lor și de condițiile de la locul de muncă respectiv. Un exemplar al tuturor instrucțiunilor de apărare împotriva incendiilor se păstrează la cadrul tehnic sau la persoana desemnată să îndeplinească atribuții de apărare împotriva incendiilor. Salariații de la locurile de muncă pentru care s-au întocmit instrucțiunile prevăzute mai sus obligația să le studieze, să le însușească și să le aplice.

Instrucțiunile de apărare împotriva incendiilor se completează în toate cazurile cu informațiile din planurile de intervenție, acolo unde acestea sunt întocmite. Instrucțiunile de apărare împotriva incendiilor se actualizează la modificări, modernizări, dezvoltări, reprofilări și la apariția unor noi reglementări. Fiecare instrucțiune de apărare împotriva incendiilor trebuie să aibă înscrisă data întocmirii/reviziei și data aprobării. Indicatoarele de securitate, respectiv de interdicere, avertizare, orientare și/sau informare, se amplasează și se montează conform reglementărilor și standardelor de referință. În anumite situații, indicatoarele pot fi însoțite de

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P,TH.+D,E.

Înscrisuri explicative și în limbi de circulație internațională. Obligația de a amplasa, de a monta și de a păstra integritatea indicatoarelor revine conducătorului locului de muncă.

La nivelul unității se vor lua măsurile de întocmire a documentelor principale de organizare a apărării împotriva incendiilor pe durata exploatării:

❖ instruirea personalului propriu pe linia prevenirii situațiilor de urgență, pe bază de tematică de instructaj, cu notificarea realizării acestuia prin înscris în fișa de instructaj:

Se va pune accent asupra:

- mijloacelor de intervenție - loc de amplasare și mod de utilizare;
- proceduri de evacuare - cunoașterea căilor de evacuare, măsuri speciale pentru copii, etc.
- responsabilități precise pentru acțiunea după descoperirea incendiului: alarmare pompieri, anunțarea publicului prezent, etc.
 - metode de calmare a publicului existent și de organizare optimă a ritmului de salvare;
- ❖ informarea publicului asupra elementelor de protecție oferite:
 - afișarea planului de evacuare pe perete (căile de evacuare și unde duc ele);
 - indicații privind mijloacele de alarmare în caz de evenimente negative;
 - modul de a da alarma când se constată ceva anormal: fum, scurtcircuit, etc.;
- ❖ instrucțiuni de apărare împotriva incendiilor;
- ❖ plan de intervenție la incendiu – întocmit conform structurii cadru din anexa nr. 3 la Normele generale de apărare împotriva incendiilor aprobate cu Ordinul Nr. 163/2007 al M.A.I., și avizat de Inspectoratul județean pentru situații de urgență;
- ❖ însușirea de către întreg personalul a conținutului planului de intervenție.

❖ CERINȚA <<D>> IGIENA, SANATATE SI MEDIU

Cerința de igienă, sănătatea oamenilor și protecția mediului, presupune conceperea și realizarea clădirilor de cultură și sportive, precum și a părților lor componente, astfel încât să nu fie periclitată sănătatea ocupanților, urmărindu-se asigurarea următoarelor condiții tehnice de performanță:

- A. Igiena aerului
- B. Igiena apei
- C. Igiena higrotermică a mediului interior
- D. Însorirea
- E. Iluminatul
- F. Igiena acustică a mediului interior
- G. Calitatea finisajelor
- H. Igiena evacuării apelor uzate și a dejecțiilor
- I. Igiena evacuării deșeurilor și a gunoaielor
- J. Protecția mediului exterior

(A). Igiena aerului

Condiția tehnică referitoare la igiena aerului, presupune asigurarea calității aerului din interiorul clădirilor de cultură și sportive, respectiv asigurarea unei ambianțe atmosferice corespunzătoare, astfel încât să nu existe degajări de substanțe nocive, de gaze toxice sau emanații periculoase de radiații, care ar putea periclita sănătatea ocupanților. Criterii și niveluri de performanță cu privire la:

Asigurarea unei ambianțe atmosferice normale (conform prevederilor normativului NP 008-97):

- Concentrațiile maxim admise de formaldehidă degajată sub formă de substanțe volatile, vor fi max. 0,035 mg/m3
- Concentrațiile maxim admise de radon 220 și/ sau 222, vor fi: max. 140 Bq/m3/an.

Se interzice utilizarea materialelor de construcție care conțin substanțe radioactive.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- Concentrațiile maxim admise de monoxid de carbon, vor fi: max. 6mg/m³
- Concentrațiile maxim admise de dioxid de carbon, vor fi: max. 1600 mg/m³ aer (cea. 0,05 % din volumul încăperii).
- Concentrațiile maxim admise de vapori de apă, vor fi de:
 - max.15.400 mg/m³ (T_{med}= 25 ± 3°) în regim de vară;
 - max.9.450 mg/m³ (T_{med} = 20 ± 2°) în regim de iarnă.
- Concentrația de oxigen necesară va fi min. 16,3 % (din volumul încăperii)
 - a. În toate sălile în care se desfășoară procesul didactic se va asigura un debit de aer proaspăt exterior conform cerințelor normativului I5 pentru respectarea categoriei de calitate a aerului IDA 1.
 - b. Se prevăd instalații ventilare mecanică, cu recuperare de energie, a căror dimensionare se corelează cu clasa de calitate a aerului exterior ODA conform normativului I5, pentru a se obține o calitate a aerului introdus SUP 1, conform normativului I5.
 - c. Se recomandă utilizarea unei instalații cu debit de aer variabil, care funcționează controlat în funcție de diferența de concentrație de CO₂ dintre aerul interior sălii de clasă și aerul exterior. Astfel, în sălile de clasă se admite o diferență maximă de concentrații de CO₂ de 400 de ppm.
 - d. Se recomandă utilizarea de materiale de construcții și obiecte de mobilier care nu conțin sau nu emit formaldehidă sau alți compuși organici volatili.
 - e. Radonul provenit din materialele de construcții și din pământ (R200 și/sau R220) nu trebuie să depășească concentrația de 200 Bq/m³ în medie pe an.
 - f. Determinarea concentrației de radon în aerul din interiorul clădirii se va realiza conform prevederilor Ordinului președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activității Nucleare nr. 185/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru determinarea concentrației de radon în aerul din interiorul clădirilor și de la locurile de muncă și de la locurile de muncă, în vederea proiectării și implementării unor lucrări și soluții de remediere.

Asigurarea unei ventilări corespunzătoare:

- a. Toate spațiile ocupate din cadrul unității de cazare sunt ventilate mecanic, local sau centralizat.
- b. Toate sistemele de ventilare vor fi prevăzute cu recuperatoare de căldură care realizează schimbul de căldură între aerul evacuat și cel introdus.
- c. Aerul introdus se filtrează tratează cu filtre de eficacitate ePM în corelație cu clasa de calitate a aerului exterior ODA pentru a se obține o calitate a aerului introdus SUP1, conform normativului I5.
- f. Conducele de aer folosite în spațiile comune se execută din materiale incombustibile și respectă prevederile normativului I5.
- g. Pentru distribuția aerului se utilizează sistemul de ventilare prin amestec sau prin deplasare, cu guri de aer specifice fiecărui sistem de ventilare ales. Pot fi utilizate de asemenea conductele de aer textile cu distribuție uniformă a aerului.
- h. Se recomandă favorizarea unei scheme de distribuție a aerului proaspăt prin deplasare pentru menținerea eficienței ventilării în zona de ocupație. În acest caz, se recomandă verificarea suplimentară a schemei de distribuție cu ajutorul unor calcule de modelare de tip *Computational Fluid Dynamics*.
- i. Gurile de aer sunt realizate astfel încât viteza aerului în zona ocupată să nu depășească limitele indicate pentru vitezele medii ale mișcării aerului din încăperi în zona de ocupație, categoriei de ambianță I (corelată cu categoria de calitate a aerului IDA 1), indicele PMV asociat și temperaturile operative de referință din norm.I I5.

(B). Igiena apei

Condiția tehnică, referitoare la igiena apei, presupune ca distribuția apei să se facă într-un debit suficient, în condițiile satisfacerii criteriilor de puritate corespunzătoare apei potabile.

Criterii și niveluri de performanță cu privire la:

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- Asigurarea calității apei (potabilitatea)

• Apa necesară alimentării instalațiilor din clădirile de turism trebuie să aibă o anumită calitate, exprimată prin ansamblul proprietăților sale fizice, chimice, bacteriologice, organoleptice etc.

(C). Igiena higrotermică a mediului interior

Crearea unui mediu higrotermic minim admisibil, presupune asigurarea unei ambianțe termice corespunzătoare, atât în regim de iarnă, cât și în regim de vară. Se admite ca aceste condiții să nu fie satisfăcute 1 zi/an iarna și 5 zile/an vara. Asigurarea mediului higrotermic trebuie corelată cu asigurarea calității aerului și optimizarea consumurilor energetice.

(D). Asigurarea condițiilor de însorire- toate incaperile au asigurat atat iluminatul natural pe timpul zilei, cat si artificial pe timpul noptii/ la nevoie .

(E). Iluminatul

Condiția tehnică privind iluminatul clădirilor de turism, presupune asigurarea cantității și calității luminii (naturale și artificiale) astfel încât, utilizatorii să-și poată desfășura activitățile în mod corespunzător, atât în timpul programului, în condiții de igienă și sănătate.

(F). Igiena acustică a mediului interior

Condiția tehnică privind igiena acustică a mediului interior, presupune conceperea și realizarea spațiilor interioare ale clădirilor de turism astfel încât, zgomotul perturbator perceput de utilizatori, să fie menținut la un nivel ce nu le poate afecta sănătatea și se pot desfășura activitățile specifice în condiții normale.

Igiena acustică se referă la condițiile interioare cu privire la zgomot, respectiv la ambianța acustică interioară- toate salile de clasa si spatiile in care se desfasoara activitati didactice sunt separate prin pereti din zidarie de caramida, asigurand confortul acustic.

(G). Calitatea finisajelor

Condiția tehnică privind calitatea finisajelor, presupune asigurarea igienei suprafețelor elementelor de construcție ce delimitează spațiile componente ale clădirilor de turism, respectiv a pereților, a pardoselilor și a planșeului.

Placările și vopsirile trebuie alese astfel încât să nu pericliteze sănătatea utilizatorilor.

Finisaje interioare propuse:

- Pardoseli – Gresie antiderapantă fără rosturi (rosturi de 1mm), parchet laminat conf. planuri.
- Pereți, stâlpi – Zugrăveli lavabile antibacteriene, iar în grupuri sanitare, se va prevedea faianță până la cota +2.10 iar în rest vopsea lavabilă antibacteriană.
- Tavane – Zugrăveli lavabile de culoare albă pe tavane.
- Tâmplărie interioară – MDF/PAL, culoare gri deschis RAL 7005
- Glafuri interioare tâmplărie – Profile din PVC, culoare albă

Finisaje exterioare propuse:

- Soclu – Tencuiă decorativă mozaicată de soclu RAL 7005
- Fațade – Tencuiă exterioară decorativă/ Placaj polistiren ignifugat decorativ amprentat cu aspect de cărămidă aparentă
- Învelitoare – Acoperiș tip șarpantă cu învelitoare din tablă profilată tip țiglă - cantitate Zn min 275g/m² culoare gri închis RAL 7016
- Tâmplărie exterioară – Profile din PVC, textura lemn;
- Glafuri exterioare tâmplărie –granit, culoare gri închis
- Trepte, rampe și pardoseli exterioare – Gresie antiderapantă, culoare gri;
- Trotuare, alei – Beton simplu cu textura „pieptănată”.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Materialele folosite la construcția, finisarea și dotarea spațiului proiectat se încadrează în parametrii menționați la art.19 din OMS nr.119/2014 și asigură izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare, fără a polua mediul interior. Prin măsuri adecvate (pante corespunzătoare, rigole) se va evita stagnarea apei în jurul construcției, atât pe perioada execuției, cât și pe toată durata exploatării.

Criterii și niveluri de performanță cu privire la:

Asigurarea calității finisajelor în încăperi, se va realiza astfel:

- se vor utiliza materiale care nu conțin substanțe toxice și care nu emit gaze nocive, periculoase pentru sănătate;
- se vor utiliza materiale rezistente la acțiuni de curățire și igienizare, în funcție de destinația încăperilor;
- se vor lua măsuri de evitare a formării ciupercilor, printr-o rezolvare corectă a închiderilor exterioare și prin asigurarea unei ventilații corespunzătoare.

(H). Igiena evacuării apelor uzate și a dejecțiilor

Condiția tehnică privind igiena evacuării lichidelor uzate, presupune asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a apelor folosite (impure) menajere, sau meteorice, precum și a dejecțiilor.

Criterii și niveluri de performanță cu privire la:

Evitarea poluării mediului natural, respectiv a apelor subterane, sau a solului, cu ape uzate provenite din sistemul de canalizare al obiectelor de construcții, se va realiza astfel:

Condiții ce trebuie îndeplinite de apele uzate:

- conținutul și concentrația maximă admisă a substanțelor nocive (suspensii, substanțe chimice ce pot ataca pereții conductelor, substanțe inflamabile și explozibile, germeni patogeni) trebuie să respecte prevederile STAS 1481.

Condiții de calitate ale conductelor exterioare de canalizare:

- să reziste la solicitări mecanice;
- să fie impermeabile (să nu permită infiltrații, exfiltrații);
- să reziste la acțiunea apelor uzate sau subterane agresive și a apelor cu temperaturi de 40°C;
- să reziste la eroziunea suspensiilor de apă;
- să aibă o suprafață interioară cât mai netedă.

Evitarea riscului emisiei de mirosuri dezagreabile

Se asigură prin măsuri de prevenire, astfel încât:

- scăpările de gaze nocive să aibă nivel miros = 0.

Evitarea interconexiunii între apele uzate și apa potabilă

Se asigură prin rezolvarea corectă a sistemelor de canalizare și alimentare cu apă, conform prevederilor reglementărilor I 9, STAS 1795, STAS 3051, NTPA 001, NTPA 002, P 28.

(I). Igiena evacuării deșeurilor și a gunoaielor

a. Construcțiile se realizează astfel încât să permită colectarea selectivă a deșeurilor.

b. Deșeurile se depozitează temporar în pubele, în curtea unității de cultură și sportive, pe categorii (fracții):

- (1) plastic și metal;
- (2) hârtie și carton;
- (3) sticlă;
- (4) deșeuri compostabile (biodegradabile);
- (5) deșeuri ne-recuperabile (nereciclabile). ()

c. Pubelele vor fi diferențiate și inscripționate, fiind dedicată cel puțin câte o pubele pentru fiecare categorie de deșeuri (fracție).

d. Pubelele se amplasează pe platforme de depozitare dedicate, impermeabile și cu rezistență mecanică adecvată.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- e. Platformele se dimensionează în funcţie de numărul de pubele necesar, stabilit prin proiect în funcţie de capacitatea unităţii de cultură şi sportive şi ritmul de evacuare asigurat de către operatorul economic autorizat de salubritate.
- f. Distanţa minimă dintre platformă şi clădirile în care se desfăşoară activităţi didactice este de 10 m. Se recomandă ca amplasarea platformei să se facă la marginea curţii.
- g. Platforma de deşeuri se delimitează de curtea unităţii de cultură şi sportive cu gard şi poartă prevăzută cu încuietoare, astfel încât să nu se permită accesul turiştilor.
- h. Platforma de depozitare a deşeurilor se dotează cu sistem de alimentare cu apă şi sistem de colectare a apelor uzate rezultate din spălare. Apele uzate se evacuează în reţeaua de canalizare existentă sau în fosa septică, după caz.
- i. Apa pluvială colectată de pe platforma de depozitare a deşeurilor se evacuează în reţeaua de canalizare existentă sau în fosa septică, după caz.
- j. Pentru spălarea şi dezinfectarea pubelelor se prevede în cadrul platformei de depozitare o suprafaţă de minim 5 m², care nu este ocupată în mod curent cu pubele.
- k. Se recomandă protejarea platformelor de depozitare contra precipitaţiilor atmosferice, a soarelui şi vântului.
- l. În fiecare încăpere destinată desfăşurării activităţilor didactice sunt amplasate trei recipiente de colectare selectivă a deşeurilor, colorate astfel: albastru pentru deşeuri de hârtie şi carton, galben pentru deşeuri de metal şi plastic şi alb sau verde pentru sticlă albă sau colorată.
- m. La parterul clădirii sunt amplasate recipiente de colectare selectivă, marcate conform.

(J). Protecţia mediului exterior

Condiţia tehnică privind protecţia mediului exterior presupune realizarea produsului de construcţii astfel încât pe toată durata de viaţă (execuţie, exploatare, postutilizare) să nu afecteze în nici un fel echilibrul ecologic.

Criterii şi niveluri de performanţă cu privire la:

Asigurarea protecţiei mediului înconjurător

Se realizează prin interzicerea următoarelor activităţi:

- evacuarea în atmosferă a substanţelor dăunătoare peste limitele stabilite prin reglementările specifice (STAS 12574);
- aruncarea sau depozitarea deşeurilor menajere în afara amplasamentelor autorizate;
- evacuarea de ape uzate, precum şi descărcarea de reziduuri şi orice alte materiale toxice, în ape de suprafaţă subterane şi în mare;
- producerea de zgomote şi vibraţii cu intensitate peste limitele admise prin normele legale.

Nu sunt necesare instalaţii de epurare a gazelor reziduale. Sursele de zgomot şi vibraţii sunt: vocea umană şi activităţile specifice şi se încadrează în limitele admisibile astfel încât nu sunt necesare amenajări împotriva zgomotului.

Nu sunt dotări cu surse de radiaţii în afara de circuitele de iluminat şi prize. Nu există echipamente cu sursa de poluare pentru sol / subsol. Nu sunt pericole de inundaţii şi nu sunt necesare măsuri de protecţie a faunei şi a florei terestre/ acvatice.

Factorii de mediu se încadrează în limitele admisibile reglementate de legislaţia în vigoare, atât pe perioada execuţiei lucrărilor cât şi pe durata de exploatare.

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

După terminarea lucrărilor se vor evacua toate materialele rămase, se vor dezafecta terenurile şi platformele de lucru ocupate de constructor. În rezolvarea proiectului pentru imobilul în cauză s-a ținut cont de respectarea unor condiţii funcţional-formale care să asigure un confort optim persoanelor care urmează să exploateze această

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

investiție, precum și evitarea unor posibile accidente din nerespectarea unor gabarite obligatorii (dimensiuni parapeti, goluri uși și ferestre etc.).

Măsuri de sănătate

Prin proiect se prevăd materiale de construcții și finisaje care prin caracteristicile fizico-chimice ale componentelor să nu afecteze sănătatea oamenilor. Este obligatorie prezentarea certificatelor de calitate a materialelor de construcție la punerea în operă. După terminarea lucrărilor se vor evacua toate materialele ramase, se vor dezafecta terenurile și platformele de lucru ocupate de constructor.

Nu sunt utilizate materiale și finisaje care propagă ușor fumul. Nu sunt utilizate materiale și finisaje din mase plastice în spațiile accesibile copiilor și se va elimina utilizarea celor care degajă fum și gaze toxice în caz de incendiu.

Materialele folosite la construcția, finisarea și dotarea spațiului proiectat se încadrează în parametrii menționați la art.19 din OMS nr.119/2014 și asigură izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare, fără a polua mediul interior. Prin măsuri adecvate (pante corespunzătoare, rigole) se va evita stagnarea apei în jurul construcției, atât pe perioada execuției, cât și pe toată durata exploatării.

❖ CERINȚA <<E>> ECONOMIA DE ENERGIE ȘI IZOLAREA TERMICĂ

Conform raionării climatice a teritoriului național, amplasamentul se încadrează în **zona climatică II**, pentru care sunt definite următoarele valori caracteristice privind acțiunile încărcărilor din vânt și zăpadă.

Calculul necesarului de căldură s-a efectuat în baza standardelor 1907/1-97; 1907/2-97 pentru zona climatică III, cu $T_{ext} = -15^{\circ}\text{C}$ pentru temperaturi interioare de calcul conform STAS-urilor indicate mai sus.

Toate materialele folosite în lucrările de mai sus se vor conforma Legii 10/1995, fiind agrementate tehnic, având certificate de calitate, buletine de analiză, etc. Materialele folosite la construcția, finisarea și dotarea spațiului proiectat se încadrează în parametrii menționați la art.19 din OMS nr.119/2014 și asigură izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare, fără a polua mediul interior. Prin măsuri adecvate (pante corespunzătoare, rigole) se va evita stagnarea apei în jurul construcției, atât pe perioada execuției, cât și pe toată durata exploatării.

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

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

b. În fiecare spațiu destinată activităților specifice se prevăd instalații pentru transmiterea datelor.

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

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

Protecția termică

Cerința privind izolarea termică, hidrofugă și economia de energie se referă la asigurarea unei conformări generale și de detaliu a spațiului considerat, astfel încât consumul energetic să poată fi limitat, în condițiile obținerii unui confort termic minim admisibil.

Criterii și niveluri de performanță cu privire la:

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Limitarea consumurilor energetice pentru încălzirea clădirii, în regim de iarnă

Se realizează printr-o concepție corectă, generală și de detaliu, a clădirii respective, prin:

- realizarea unei configurații volumetrice optime a clădirii;
- evitarea detaliilor care conduc la crearea unor punți termice;
- prevederea unui procent de vitrare rațional;
- orientarea optimă a clădirii față de punctele cardinale și față de direcția vântului dominant.

Evitarea apariției condensului pe suprafața interioară a închiderilor exterioare:

Temperatura pe suprafața interioară (T_{si}) calculată conform prevederilor normativului C 107/3-97 trebuie să fie mai mare ca temperatura punctului de rouă (t_r), funcție de temperatura și umiditatea relativă a aerului din încăperea respectivă: $T_{si} > t_r$

Limitarea efectelor condensului în interiorul elementelor de închidere:

Limitarea umezirii materialelor componente ale elementelor de închidere, ca urmare a condensării vaporilor de apă, în condiții de ambianțe exterioare precizate, se realizează cu următoarea condiție: • nivel limită maxim admisibil (conform C 107/6): $\Delta W < \Delta W_{adm}$.

Evitarea acumulării progresive a apei de condens, din interiorul elementelor de construcții perimetrale, de la un an la altul, se realizează cu următoarea condiție:

- cantitatea de apă acumulată iarna, trebuie să fie mai mică decât cantitatea de apă evaporată vara (conform C 107/6): $m_w < m_v$

Asigurarea etanșeității elementelor de închidere

Rezistența la permeabilitate la aer (R_a)

- trebuie să fie mai mare ca rezistența la aer minim necesară (R_{amin}) calculată conform STAS 6472/7-85: $R_a > R_{amin}$

Se va asigura etanșeitatea rosturilor la îmbinările elementelor de construcție și pe conturul tâmplăriei exterioare.

Asigurarea hidroizolării elementelor de construcție perimetrale

Hidroizolarea acoperișului și a elementelor de construcție în contact cu solul

- trebuie concepută și realizată conform reglementărilor specifice (CI 12).

Asigurarea unui consum rațional de energie prin contorizarea consumurilor de:

a. energie termică

b. energie electrică

În vederea obținerii unui confort termic interior corespunzător fără consum energetic exagerat în exploatare se vor avea în vedere următoarele:

- prin proiectarea instalațiilor și alegerea echipamentelor de ultimă generație s-a urmărit limitarea consumurilor energetice.
- coeficientul global de izolare termică G 1 va fi mai mic decât coeficientul global de referință.
- evitarea apariției condensului pe suprafața interioară a închiderilor exterioare și a structurii acoperișului
- evitarea riscului de condens în interiorul elementelor de închidere
- evitarea acumulării progresive a apei de condens din interiorul elementelor de închidere
- etanșeitatea elementelor vitrate
- asigurarea hidroizolării elementelor delimitatoare ale construcției

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- poziționarea tamplăriei se recomandă să se facă în treimea mijlocie a grosimii peretilor, amplasarea tamplăriei spre fața exterioară fiind defavorabilă atât din punct de vedere termotehnic, cât și în ceea ce privește infiltrațiile de apă.
- în scopul reducerii pierderilor de căldură în zona elementelor de radiator amplasate în fața geamurilor, rezistența termică a peretelui din această zonă va trebui să aibă o valoare mai mare cu cel puțin 20% decât cea a peretelui în câmp curent, acest lucru putându-se realiza prin montarea în spatele radiatorului a unui strat de termoizolație eficientă, protejat cu o tencuială din mortar armat.
- ferestrele și ușile spre exterior vor fi prevăzute cu geam tripluizolator;

Se recomandă montarea unor panouri solare pentru producerea și asigurarea apei calde menajere pe perioada însorită a anului.

Protecția hidrofugă

Măsurile de izolare hidrofugă sunt:

- ☐ preluarea judicioasă a apelor meteorice și evacuarea lor de pe și de lângă clădire printr-un sistem eficient de preluare a apelor pluviale la nivelul șarpantei, trotuare perimetrale și rigole;
 - ☐ conformarea corectă a elementelor de închidere sub aspectul difuziei vaporilor de apă și a evitării umezini ca urmare a producerii fenomenului de condens și a acumulării apei în structură;
 - ☐ prin măsurile adoptate, umiditatea materialelor de construcție în perioadele reci va fi conform prevederilor STAS 6472/4;
 - ☐ presiunea aerului la care se asigură etanșeitatea tâmplăriei este sub 40 daN/m²;
 - ☐ învelitoarea (șarpanta cu învelitoare din tablă fâltuită) respectă cerințele din normativ C 56, întrucât se prevăd materiale agrementate în țara noastră, cu garanție de minimum 10 ani.
- În concluzie, economia de energie se realizează prin pierderi de căldură reduse, ca urmare a protecției termice corespunzătoare realizate prin izolarea suplimentară și datorită însoririi optime, benefice sub aspectul consumului de energie termică și electrică și prin sectorizarea iluminatului artificial.

❖ CERINȚA <<F>> PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Cerința, privind protecția împotriva zgomotului, presupune conformarea elementelor delimitatoare ale spațiilor astfel încât, zgomotul perceput de către ocupanți, să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată o ambianță acustică acceptabilă.

Elementele delimitatoare ale spațiilor (structurale și nestructurale ale construcției) sunt următoarele:

- stâlpi, coloane: stâlpișori din beton armat - cu limita de rezistență la foc peste 2 ore - clasa de reacție la foc A1- clasa de reacție la foc A1- standard de referință EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716 - produse care nu contribuie la foc la nici o fază a incendiului
- grinzi: grinzi din beton armat - cu limita de rezistență la foc peste 1 ora - clasa de reacție la foc A1- clasa de reacție la foc A1- standard de referință EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716 - produse care nu contribuie la foc la nici o fază a incendiului
- pereți interiori nestructurali : - zidarie de BCA , grosime de 15 cm/25cm - clasa de combustibilitate – cu limita de rezistență la foc peste 3 ore - clasa de reacție la foc A1- simbolizare EI 180/240 - standard de referință EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716 - produse care nu contribuie la foc la nici o fază a incendiului ;
- pereți exteriori nestructurali : zidarie de BCA, grosime de 30 cm – cu limita de rezistență la foc peste 4 ore - clasa de reacție la foc A1- simbolizare EI 240 - standard de referință EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716 - produse care nu contribuie la foc la nici o fază a incendiului ;
- grinzi, planșee, nervuri, acoperișuri terasă : planșee (grosime minim 15 cm) și grinzi din beton armat – cu limita de rezistență la foc peste 1.5 ore - clasa de reacție la foc A1- standard de referință EN ISO 1182*1 și EN ISO 1716 - produse care nu contribuie la foc la nici o fază a incendiului.
- acoperișuri fără pod : Corp C1- nu este cazul
- panouri de învelitoare și suportul continuu al învelitorii combustibile : învelitoare din tabla profilată, așternută din scânduri de lemn- Toate elementele constructive din lemn vor fi tratate și ignifugate- până la clasa de combustibilitate C1(CA2a) , respectiv clasa de reacție la foc Bs1 d0.

❖ UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Proiectul presupune soluții tehnice care au în vedere respectarea acestei cerințe impuse de legislație.

În etapa de proiectare s-au adoptat soluții constructive și tehnologice care contribuie la creșterea eficienței energetice și la reducerea consumului de resurse. Clădirile sunt proiectate conform cerințelor actuale privind performanța energetică a construcțiilor, utilizând sisteme eficiente de izolare termică, tâmplărie performantă cu geam termoizolant și tehnologii moderne pentru producerea și utilizarea energiei.

Un element important în utilizarea sustenabilă a resurselor îl reprezintă integrarea **surselor regenerabile de energie**, prin instalarea panourilor fotovoltaice pentru producerea energiei electrice. Energia produsă din surse regenerabile contribuie la reducerea consumului de energie din rețeaua convențională și implicit la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Sistemele de încălzire și preparare a apei calde menajere sunt realizate cu **pompe de căldură aer-apă**, care utilizează energia din mediul exterior pentru producerea energiei termice. Aceste sisteme au un randament energetic ridicat și contribuie la diminuarea consumului de combustibili fosili.

În ceea ce privește **gestionarea resurselor de apă**, proiectul include soluții pentru colectarea și evacuarea controlată a apelor pluviale prin intermediul sistemelor de jgheaburi, burlane și rigole, apa fiind direcționată către spațiile verzi din incintă. Aceste măsuri contribuie la reducerea scurgerilor necontrolate și la protejarea solului și a infrastructurii.

De asemenea, sunt prevăzute echipamente sanitare eficiente, care permit reducerea consumului de apă potabilă în exploatarea clădirilor. În cazul bazinului de înot sunt utilizate sisteme moderne de filtrare și recirculare a apei, care permit reutilizarea acesteia și reduc consumul total de apă.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, Județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

În alegerea **materialelor de construcție** s-a avut în vedere utilizarea unor materiale durabile, cu durată mare de viață și impact redus asupra mediului, precum betonul amnat, zidăria minerală și materialele termoizolante performante. Utilizarea acestor materiale contribuie la reducerea necesarului de intervenții de întreținere și la prelungirea duratei de exploatare a construcțiilor.

Amenajarea terenului include **suprafețe semnificative de spații verzi**, care contribuie la menținerea echilibrului ecologic local, la reducerea efectului de insulă de căldură și la îmbunătățirea calității aerului. Vegetația permite infiltrarea naturală a apei în sol și contribuie la reglarea microclimatului din zona amplasamentului.

Prin implementarea acestor soluții, proiectul contribuie la utilizarea responsabilă a resurselor naturale, la reducerea consumului de energie și apă și la limitarea impactului asupra mediului, asigurând în același timp condiții optime de funcționare pentru activitățile culturale și sportive desfășurate în cadrul centrului multifuncțional.

Protecția mediului

Prin realizarea lucrărilor propuse nu se perturbă vecinătățile.

Funcțiunile prevăzute în proiect nu generează noxe sau alți factori de poluare ai mediului.

Deșeurile menajere se vor colecta în europubele tip salubris și se vor transporta de către beneficiar sau de către o firmă specializată, la groapa de gunoi a localității.

Proiectarea imobilului s-a făcut astfel încât acesta, pe toată durata lui de viață - executarea, exploatare, postutilizare - să nu afecteze în nici un fel echilibrul ecologic, împiedicarea poluării mediului exterior prin degajare de noxe din interiorul clădirii.

În timpul execuției se va asigura marcarea, împrejmuirea și curățenia în șantier. Intrarea mașinilor cu materiale și ieșirea cu deșeurile rezultate din activitatea șantierului se va realiza 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 deșeurile din șantier vor avea platforma de transport acoperită cu prelată de protecție.

Spațiile rămase libere vor fi plantate.

Instalațiile exterioare subterane vor fi executate cu materiale și tehnologii de calitate și vor fi exploatate corespunzător pentru a nu produce, prin defecțiuni, poluarea și degradarea solului.

Sistematizarea verticală a amplasamentului a avut în vedere colectarea, evacuarea și dirijarea controlată a apelor pluviale pentru evitarea fenomenelor de inundare a proprietăților învecinate sau afectarea bunei funcționări a amenajărilor aferente drumului național adiacent.

Se vor respecta prevederile OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu completări și modificări prin Legea nr. 265/2006, cu completările și modificările ulterioare. Se vor respecta prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. Deșeurile rezultate din activitatea de construcție vor fi colectate selectiv și preluate în vederea valorificării/ eliminării de către operatori autorizați.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

ÎNCADRAREA ȘI RESPECTAREA PRINCIPIILOR DNSH (DO NO SIGNIFICANT HARM)

Principiul DNSH presupune ca investiția propusă să nu producă efecte negative semnificative asupra mediului sau sănătății umane, asigurând utilizarea responsabilă a resurselor și integrarea unor soluții sustenabile pe întreaga durată de viață a obiectivului. În cadrul proiectului „Pensiune Hanul lui Țepeș”, sunt prevăzute măsuri tehnice și soluții constructive care limitează impactul asupra mediului și contribuie la dezvoltarea durabilă a zonei.

Investiția urmărește realizarea unei construcții eficiente energetic, adaptată condițiilor locale, prin utilizarea unor sisteme moderne și a unor surse alternative de energie. Sunt prevăzute soluții pentru reducerea consumului de resurse, gestionarea responsabilă a apei și limitarea impactului asupra solului și mediului natural.

Reducerea emisiilor de carbon

Proiectul include utilizarea panourilor fotovoltaice pentru producerea unei părți din energia electrică necesară funcționării pensiunii, reducând astfel dependența de rețeaua publică și emisiile de gaze cu efect de seră. De asemenea, prepararea apei calde menajere se realizează printr-un sistem bazat pe panou solar cu tuburi vidate, cuplat cu boiler bivalent, ceea ce contribuie la eficiența energetică și la reducerea consumului de energie convențională.

Prin aceste soluții, clădirea utilizează parțial energie regenerabilă și reduce impactul asupra mediului.

Utilizarea materialelor și soluțiilor de construcție eficiente

Construcția este realizată cu materiale durabile și soluții constructive adaptate cerințelor actuale, care asigură un nivel corespunzător de izolare termică și un consum redus de energie. Aceste soluții contribuie la menținerea unui climat interior confortabil și la reducerea necesarului de energie pentru exploatare.

Durabilitatea materialelor utilizate reduce necesitatea intervențiilor ulterioare și contribuie la utilizarea eficientă a resurselor pe termen lung.

Eficiența energetică

Clădirea este proiectată astfel încât să asigure un consum energetic redus, prin integrarea sistemelor de producere a apei calde din surse solare și prin utilizarea energiei electrice produse din panouri fotovoltaice. Aceste măsuri conduc la optimizarea consumului energetic și la reducerea costurilor de exploatare, contribuind în același timp la diminuarea emisiilor de carbon.

Managementul apei

Alimentarea cu apă se realizează prin branșament la rețeaua publică de alimentare cu apă, ceea ce permite utilizarea controlată a resurselor de apă. Apele uzate sunt colectate și evacuate într-un bazin vidanjabil etanș, prevenind contaminarea solului și a apelor subterane, cu posibilitatea racordării ulterioare la rețeaua publică de canalizare.

Apele pluviale sunt gestionate prin sisteme de colectare și evacuare controlată, prevenind acumulările necontrolate și degradarea terenului.

Gestionarea deșeurilor

În etapa de execuție, deșeurile rezultate din lucrări vor fi colectate selectiv și eliminate prin operatori autorizați, conform legislației în vigoare. În etapa de exploatare, se vor implementa sisteme de colectare selectivă a deșeurilor menajere, contribuind la reducerea impactului asupra mediului și la promovarea reciclării.

Prin ansamblul măsurilor propuse, investiția respectă principiul DNSH, asigurând un impact minim asupra mediului și integrarea unor soluții sustenabile adaptate specificului local.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Partea 1 a listei de verificare DNSH

Vă rugăm să indicați care dintre obiectivele de mediu de mai jos necesită o evaluare de fond a măsurii conform principiului DNSH	a	u	Justificare în cazul selectării răspunsului "Nu"
Atenuarea schimbărilor climatice			Proiectul propus contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea unor soluții eficiente energetic și a surselor regenerabile de energie. O parte din energia electrică necesară funcționării pensiunii este asigurată prin panouri fotovoltaice amplasate pe clădire, reducând dependența de rețeaua publică și implicit emisiile de CO₂. De asemenea, prepararea apei calde menajere se realizează printr-un sistem solar compus din panou cu tuburi vidate și boiler bivalent, ceea ce conduce la reducerea consumului de energie convențională. Prin utilizarea acestor sisteme și prin soluțiile constructive adoptate, clădirea are un consum energetic redus, contribuind la diminuarea impactului asupra mediului și la limitarea emisiilor de carbon.
-Adaptarea la schimbările climatice -Prevenirea și controlul poluării -Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor			Proiectul include măsuri care contribuie la adaptarea construcției la condițiile climatice specifice zonei și la reducerea impactului asupra mediului. Gestionarea apelor pluviale se realizează prin sisteme de colectare și evacuare controlată, prevenind acumulările necontrolate, eroziunea solului și degradarea terenului. În același timp, soluțiile constructive adoptate și materialele utilizate asigură un comportament termic adecvat al clădirii în condiții de temperaturi extreme, caracteristice climatului temperat-continental. În ceea ce privește prevenirea poluării, proiectul utilizează sisteme eficiente energetic și surse regenerabile de energie, respectiv panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și sisteme solare pentru prepararea apei calde menajere, contribuind la reducerea emisiilor de poluanți și a consumului de resurse convenționale. De asemenea, evacuarea apelor uzate se realizează în sistem controlat, prin bazin vidanjabil etanș, evitând contaminarea solului și a apelor subterane. Protecția biodiversității este asigurată prin menținerea și amenajarea spațiilor verzi în incintă, care contribuie la integrarea construcției în cadrul natural existent și la menținerea echilibrului ecologic local. Aceste suprafețe verzi favorizează infiltrarea naturală a apelor pluviale, îmbunătățesc calitatea aerului și contribuie la reducerea efectului de supraîncălzire în perioadele caniculare. Prin ansamblul măsurilor propuse, investiția limitează impactul asupra mediului, contribuind la adaptarea la schimbările climatice, la prevenirea poluării și la protejarea ecosistemelor locale.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Utilizarea durabilă şi protejarea resurselor de apă şi a celor marine		Proiectul include măsuri pentru utilizarea responsabilă şi controlată a resurselor de apă, adaptate condiţiilor existente pe amplasament. Alimentarea cu apă se realizează din sursă proprie, prin puţ forat, asigurând necesarul pentru funcţionarea obiectivului în condiţii de eficienţă şi autonomie . Evacuarea apelor uzate menajere se realizează printr-un sistem etanş, respectiv bazin vidanjabil, care previne infiltrarea în sol şi contaminarea pânzei freatice, cu posibilitatea racordării ulterioare la reţeaua publică de canalizare atunci când aceasta va fi disponibilă . De asemenea, apele pluviale sunt gestionate prin sisteme de colectare şi evacuare controlată, contribuind la prevenirea scurgerilor necontrolate, la protejarea solului şi la menţinerea echilibrului natural al amplasamentului.
Tranziţia către o economie circulară		Proiectul susţine principiile economiei circulare prin utilizarea unor materiale durabile şi prin aplicarea unor măsuri de gestionare eficientă a deşeurilor pe durata execuţiei şi exploatării investiţiei. În etapa de realizare a lucrărilor, deşeurile rezultate vor fi colectate selectiv şi predate către operatori autorizaţi, în vederea reciclării sau eliminării controlate, reducând astfel impactul asupra mediului. În etapa de funcţionare a pensiunii vor fi prevăzute sisteme de colectare selectivă a deşeurilor menajere, facilitând separarea acestora pe categorii şi promovând reciclarea. Prin utilizarea unor materiale cu durată mare de viaţă şi prin reducerea cantităţilor de deşeuri generate, proiectul contribuie la utilizarea eficientă a resurselor şi la diminuarea impactului asupra mediului pe termen lung.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

ÎNCADRAREA ȘI RESPECTAREA PRINCIPIILOR DE IMUNIZARE A INFRASTRUCTURII LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Schimbările climatice reprezintă un factor de risc pentru construcțiile propuse, prin variații de temperatură, perioade de secetă și episoade de precipitații intense specifice zonei. Proiectul „Pensiune Hanul lui Țepeș” integrează soluții tehnice și constructive care asigură adaptarea construcției la aceste condiții și menținerea funcționării în siguranță pe termen lung.

Prin utilizarea unor sisteme eficiente energetic, a unor materiale durabile și a unor soluții adaptate condițiilor locale, investiția contribuie la creșterea rezilienței construcției și la reducerea impactului factorilor climatici asupra acesteia.

Crearea de infrastructuri verzi

Proiectul prevede amenajarea de spații verzi în incintă, care contribuie la îmbunătățirea microclimatului local și la reducerea efectului de supraîncălzire în perioadele caniculare. Vegetația favorizează infiltrarea naturală a apelor pluviale, reduce scurgerea de suprafață și contribuie la menținerea echilibrului natural al amplasamentului.

Infrastructură adaptată la condiții meteorologice

Construcția este proiectată în conformitate cu normele tehnice în vigoare, fiind dimensionată pentru a rezista acțiunilor climatice specifice zonei (vânt, zăpadă, variații de temperatură). Sistemele de colectare și evacuare a apelor pluviale asigură drenarea controlată a apei, prevenind acumulările în jurul clădirii și afectarea infrastructurii. Suprafețele exterioare sunt organizate astfel încât să permită evacuarea eficientă a apelor și să prevină formarea zonelor de stagnare.

Izolarea termică și eficiența energetică

Clădirea este realizată cu soluții constructive care asigură un nivel corespunzător de izolare termică, contribuind la menținerea unui confort interior stabil în condiții climatice variabile. Reducerea pierderilor de căldură în sezonul rece și limitarea supraîncălzirii în sezonul cald conduc la un consum energetic redus și la protejarea elementelor constructive pe termen lung.

Promovarea energiei regenerabile

Proiectul integrează utilizarea panourilor fotovoltaice pentru producerea energiei electrice și a unui sistem solar pentru prepararea apei calde menajere, reducând dependența de surse convenționale și contribuind la eficiența energetică a construcției.

Planuri de prevenire a riscurilor climatice

Sunt prevăzute soluții constructive și tehnologice care reduc riscurile asociate fenomenelor climatice, precum infiltrațiile de apă, variațiile de temperatură și umiditate. Sistemele de evacuare a apelor, utilizarea materialelor durabile și organizarea funcțională a construcției contribuie la creșterea durabilității și la menținerea funcționării în condiții de siguranță.

Prin aceste măsuri, investiția devine adaptată condițiilor climatice locale, asigurând o funcționare stabilă și un impact redus asupra mediului pe termen lung.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Vă rugăm să indicați care dintre obiectivele de mediu de mai jos necesită o evaluare de fond a măsurii conform principiului de imunizare a infrastructurii la schimbările climatice	a	u	Justificare în cazul selectării răspunsului "Nu"
Atenuarea schimbărilor climatice			Proiectul contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea unor soluții eficiente energetic și a surselor regenerabile de energie. O parte din energia electrică necesară funcționării pensiunii este asigurată prin panouri fotovoltaice, reducând dependența de rețeaua publică și implicit emisiile de dioxid de carbon . Prepararea apei calde menajere se realizează printr-un sistem solar cu panou cu tuburi vidate și boiler bivalent, ceea ce contribuie la diminuarea consumului de energie convențională . Prin aceste măsuri și prin soluțiile constructive adoptate, clădirea are un consum energetic redus, contribuind la creșterea performanței energetice și la limitarea impactului asupra mediului, în concordanță cu obiectivele de reducere a emisiilor de carbon.
Adaptarea la schimbările climatice			Proiectul include măsuri pentru creșterea rezilienței construcției la condițiile climatice specifice zonei. Sistemele de colectare și evacuare a apelor pluviale asigură drenarea controlată a apei, prevenind acumulările necontrolate și reducând riscul de infiltrații sau degradări ale infrastructurii. Materialele utilizate și soluțiile constructive adoptate sunt durabile și adaptate condițiilor locale, asigurând protecția clădirii împotriva variațiilor de temperatură și a fenomenelor meteorologice specifice climatului temperat-continental. Sistemele de izolare termică contribuie la menținerea unui confort interior adecvat în condiții de temperaturi extreme și la reducerea consumului de energie. În același timp, amenajarea spațiilor verzi în incintă contribuie la reglarea microclimatului și la diminuarea efectului de supraîncălzire în perioadele caniculare.

Concluzii:

Proiectul respectă principiile de imunizare a infrastructurii la schimbările climatice prin integrarea unor soluții tehnice și constructive adaptate condițiilor climatice locale. Utilizarea panourilor fotovoltaice, a sistemelor solare pentru prepararea apei calde menajere, a soluțiilor eficiente de izolație termică și a sistemelor de colectare și gestionare a apelor pluviale contribuie la creșterea rezilienței construcției și la reducerea impactului asupra mediului .

Prin aceste măsuri, investiția realizează o construcție durabilă, eficientă energetic și adaptată condițiilor climatice, asigurând condiții corespunzătoare de funcționare pe termen lung și contribuind la protejarea mediului.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

1. Măsuri de protecția mediului în timpul execuției lucrărilor

La deschiderea șantierului se va numi un responsabil cu tehnică securității și P.S.I.

1. Prescripții t.s.m.

1.1 Se vor respecta întocmai:

Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, elaborat de Institutul de Proiectare, Cercetare și Inginerie Tehnologică pentru Construcții, aprobat cu Ord.Nr.9/N/1993 de Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului și în mod special se vor respecta prevederile următoarelor capitole: 7, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36.

1.1.2 Normativul privind protecția prin legare la pământ a utilajelor electrice de construcții.

1.1.3 Normativul privind proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice PE-107/78.

1.2 Pe șantier se va face instructaj special privind N.T.S.M. cu tot personalul, insistându-se asupra:

- interzicerii circulației pe șpraițuri;
- montării parapetilor la podețe peste tranșee;
- instalării luminilor roșii avertizoare sau/și a panourilor cu inscripții avertizoare ;
- turnării betoanelor în infrastructura de pe podinile de turnare;
- executarea sprijinirilor la elementele structurale sau nestructurale acolo unde este cazul sau conform proiectului, pentru asigurarea stabilității.

1.3 Se vor lua deasemeni următoarele măsuri de T.S.M:

- operațiunile de construcții vor fi conduse de o singură persoană ;
- muncitorii vor fi instruiți înaintea începerii executării operațiunilor;
- tot personalul pe șantier va purta căști;
- se vor îngrădi locurile unde circulația este interzisă în mod special în zona de acțiune a macaralei;

1.4 Se vor aplica dispozițiile cuprinse în:

1.4.1 Normele T.S.M. referitor la rețelele de apă și canalizare.

1.4.2 Normele T.S.M. în construcții referitor la executarea lucrărilor pe timp frîguros și la lumina artificială.

1.5 Se va verifica în permanență:

- respectarea prevederilor referitoare la manipularea și stivuirea materialelor.
- situația săpăturilor, rețelelor electrice, îngrădirea golurilor, schelele, etc.

La executarea lucrărilor se vor respecta normele de protecție a muncii specifice domeniului construcții civile.

- Legea 90/1996 republicată în 2001

- Normele generale de igiena muncii

- Instrucțiuni de securitatea muncii pentru activitatea de construcții

2. PRESCRIPTII P.S.I.

2.1 Respectarea întocmai a prevederilor N.P.S.I în vigoare.

2.2 Se vor fixa puncte P.S.I. și panouri P.S.I. care se vor dota cu unelte și materiale P.S.I.

2.3 La faza a II-a a proiectului de organizare, executată de către constructor, acesta va stabili detaliat necesitățile privind agitația vizuală, uneltele, și materialele P.S.I.

Alte obligații ale beneficiarului și constructorului

Beneficiarul va afișa la loc vizibil panoul de identificare a șantierului, conform Ordinului MLPAT nr. 38/N din 15.06.2000. Beneficiarul va anunța Primăria locală a comunei Comana și Inspectoratul Județean în Construcții Giurgiu data la care vor începe lucrările de execuție.

Beneficiarul se obligă să comande proiectul în fază proiect tehnic și detalii de execuție, și să-l respecte întocmai. Nerespectarea proiectului de execuție de către constructor și beneficiar exonerează proiectantul de orice răspundere civilă sau penală.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

La terminarea lucrărilor de execuţie, beneficiarul va întocmi un proces verbal de recepţie finală, împreună cu un reprezentant al primăriei locale şi al Inspectoratului Judeţean în Construcţii Giurgiu.

2. Costurile alocate pentru protecţia mediului cuprind:

2.1. Costurile aferente activităţilor de colectare, transport şi depozitare sunt prevăzute în proiect la capitolele cu articolele RpCT (demolări – desfaceri) şi articolele notate cu TRA (transporturi).

2.2 Costuri pentru refacerea şi îmbunătăţirea cadrului natural după finalizarea lucrărilor de execuţie

Lucrările din categoria de lucrări - Refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor sunt:

-degajarea terenului de corpuri străine şi încărcarea manuală a materialelor rezultate şi transportul lor la Depozitul de salubritate.

2.3.Costurile pentru protecţia mediului în punctul gospodăresc (P.G.) şi cuprinde 7% din costuri din Devizul general.

3. Legislaţia de mediu care se va avea în vedere:

- Legea 465 din 18.07.01 pentru aprobarea ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 16/2001 privind - gestionarea deşeurilor industriale reciclabile – publicată în M.Of. nr. 422 /30.07.01.

Asigurare utilităţi

- alimentare cu apă

Alimentarea cu apă se realizează prin racordarea la reţeaua publică existentă în zonă

- alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se realizează prin racordare la reţeaua publică existentă, completată de producerea de energie din surse regenerabile prin panouri fotovoltaice montate pe clădire

- canalizarea

În lipsa reţelei publice de canalizare, apele uzate menajere sunt evacuate într-un bazin vidanjabil etanş, cu posibilitatea racordării ulterioare la reţeaua publică atunci când aceasta va fi realizată - 1 bazin vidanjabil de 30mc pentru apa menajeră.

- alimentarea cu căldură

Prepararea apei calde menajere se realizează printr-un sistem solar cu panou cu tuburi vidate şi boiler bivalent, asigurând un consum redus de energie şi utilizarea surselor regenerabile

- deşeuri

Se prevede asigurarea colectării selective (pubele) a deşeurilor şi evacuarea acestora de către operatorul urban de gospodărie comunală. Deşeurile inerte rezultate din activitatea de construcţii vor fi depozitate separat şi vor fi transportate la Depozitul ecologic din zonă, în nici un caz nu vor fi depozitate în recipienţi destinaţi deşeurilor menajere.

Lucrarile prevazute in prezentul proiect nu constituie surse de poluare a apei, aerului si solului. In prezentul proiect nu se vor executa lucrari generatoare de noxe.

IV. DURATA DE REALIZARE ŞI ETAPELE PRINCIPALE

Durata de realizare a investiţiei este de:

- durata serviciilor de proiectare este de 4 luni

- durata de executie a lucrarilor este de 12 luni

întocmit:

arh. GABRIEL ALIN RADU



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

b. MEMORIU STRUCTURĂ DE REZISTENȚĂ

FOAIE DE CAPAT

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE:

„PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ”

FAZA:

DTAC+PT

AMPLASAMENT:

sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

PROIECTANT GENERAL:

SC LIRA ACTIVE CONSULTING SRL

PROIECTANT DE SPECIALITATE (REZISTENTA):

CREȚU CEZAR-CĂTĂLIN PFA

DATA ELABORĂRII: 03.2026



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

BORDEROU

Denumire proiect:	„PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"
Beneficiar:	RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament:	sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068
Proiectant general:	SC LIRA ACTIVE CONSULTING SRL
Proiectant de specialitate	CREŢU CEZAR-CĂTĂLIN PFA
Data elaborării:	03.2026
Faza de proiectare:	DTAC + PT
Specialitatea:	REZISTENTA
Proiect Nr.	73/2025

Nr.crt.	PIESE SCRISE :	
1	Foaie de capăt	
2	Borderou	
3	Referat verificare	
4	Legitimăţie verficator	
5	Memoriu tehnic	
6	Program de control	
Nr.crt.	PIESE DESENATE	
1	PLAN COFRAJ FUNDATII	R01-A2
2	PLAN DETALII FUNDATII	R02-A3
3	PLAN ARMARE PLACA PARDOSEALA	R03-A2
4	PLAN COFRAJ PLACA PESTE PARTER COTA +2.90m	R04-A2
5	PLAN COFRAJ PLACA PESTE ETAJ COTA +5.75m	R05-A2
6	PLAN ARMARE FUNDATII. DETALII ARMARE FUNDATII	R06-A3
7	DETALII ARMARE GRINZI SI STALPI	R07-A3



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

2.2.2 MEMORIU TEHNIC DE REZISTENTA

1. INFORMATII GENERALE

Denumire proiect:	"PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
Beneficiar:	RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL
Amplasament:	sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Proiectant general:	SC LIRA ACTIVE CONSULTING SRL
Proiectant de specialitate	CREȚU CEZAR-CĂTĂLIN PFA
Data elaborării:	03.2026
Faza de proiectare:	DTAC + PT
Specialitatea:	REZISTENTA
Proiect Nr.	73/2025

2. BAZA DE PROIECTARE

La baza lucrării vor sta:

- proiectul de arhitectură și de amplasare în plan
- caietul de sarcini primit de la beneficiar
- normativele și standardele de specialitate în vigoare

3. GENERALITATI

Obligativitatea proiectării pentru realizarea consolidărilor unor construcții existente, pentru asigurarea protecției antisismice în condiții de rezistență, stabilitate și deformabilitate controlate și de respectare a normelor de urbanism, este reglementată în mod expres în următoarele documente tehnice și juridice oficiale:

- Legea nr. 50/1991, republicată în 2004 și modificată, prin Legea nr. 119/2005 privind Autorizarea executării lucrărilor de construcții și unele măsuri pentru realizarea locuințelor;
- Hotărârea Guvernului României nr.272/1994 privind aprobarea „Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții” (M.O. VI/193-28.07.1994);
- Legea nr.10 privind „Calitatea în construcții”(M.O. VII/12-24.01.1995).
- Hotărârea Guvernului României nr. 766/1997, cu completările și modificările date de Hotărârea Guvernamentală nr. 675/2002 pentru aprobarea unor regulamente privind „Calitatea în construcții”;
- Alte legi și norme, în vigoare, privind proiectarea și executarea construcțiilor;

Documentația legală a proiectului structurii de rezistență:

- P100-1/2013 - Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri
- CR 0-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor
- CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- CR 1-1-4/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
- SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008 - Proiectarea structurilor din beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională.
- SR EN 1993-1-1:2006/NA:2008 - Proiectarea structurilor de oțel. Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională.
- SR EN 1998-3:2005/NA:2010/AC:2013 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistența la cutremur. Partea 3: Evaluarea și consolidarea construcțiilor;
- NE 012-1-2022- Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 1: Producerea betonului

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

- NE 012/2-2022 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 2: Executarea lucrărilor din beton
- NP –112 – 2014 - Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață
- SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 - Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale - Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri. Anexa națională.

4. CONDIȚIILE DE PROIECTARE A CLĂDIRII

- localitatea: COMUNA Comana, JUDEȚUL Giurgiu
- clasa de importanță și de expunere III (conform CR 0 – 2012):
- seism: $\gamma_{Ie}=1,0$ (conform P100-1:2013)
- zăpadă: $\gamma_{Is}=1,00$ (conform CR1-1-3/2012)
- vânt: $\gamma_{Iw}=1,00$ (conform CR1-1-4/2012)
- Condiții seismice (conform P100-1:2013, cap. 3)
- a_g – accelerația terenului – 0,25g
- perioada de control (colt): $T_C=1.6$ s
- zona de încărcare cu zăpadă $s_k=2,0$ kN/m²
- coeficient de formă $\mu_f=0.8$
- coeficient termic $C_t=1$
- coeficient de expunere $C_e=1$
- Zona de încărcare din vânt $q_b=0,5$ kN/m²

5. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI

- Din punct de vedere constructiv, funcțional și structural:

Construcția propusă are regimul de înălțime P+1E, având în plan orizontal o formă regulată.

Clădire C1 – Pensiune

- lungime maximă: 17,30m;

- lățime maximă: 11,30m;

Obiectul investiției îl constituie realizarea unei construcții cu funcțiunea de pensiune turistică, cu regim de înălțime Parter + 1 Etaj, având o capacitate de 7 camere de cazare, amplasată în intravilanul comunei Comana, sat Comana, județul Giurgiu, pe un teren în suprafață de 1224,00 mp.

Realizarea investiției constă în „PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ”, urmărindu-se atingerea următoarelor obiective principale: realizarea unei pensiuni turistice cu regim de înălțime Parter + 1 Etaj, având o capacitate de 7 camere de cazare, destinată desfășurării activităților de turism rural în comuna Comana, județul Giurgiu. Investiția urmărește valorificarea potențialului natural, cultural și turistic al zonei, prin crearea unei unități de cazare moderne, capabile să ofere servicii de calitate și condiții adecvate de confort pentru turiști.

Structura de rezistență:

SUPRASTRUCTURA:

Pentru realizarea acestei construcții a fost adoptat un sistem constructiv de tip cadre din beton armat. Acestea sunt alcătuite din stalpi, cu secțiunea de 30x30 cm respectiv 30x40 cm, și grinzi de cadru cu secțiunea de 30x40cm după direcția X și 30x50 cm după direcția Y. Placide sunt realizate din beton armat, cu grosimea de 15 cm.

Pardoseala ce sprijina pe sol este realizată din beton armat, grosime de 10 cm, armată cu o plasa SPPB 8/100/100. Aceasta este așezată pe un strat de termoizolație de 10 cm, polistiren extrudat XPS300 și un strat de 10 cm de pietris.

Acoperișul este de tip terasă necirculabilă. Perimetral se realizează un atic din zidărie, bordat la partea superioară cu centura din beton armat.

INFRASTRUCTURA:

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

Infrastructura este reprezentată de un sistem de fundații continue sub ziduri, cu secțiunea T întors. Inima fundației are secțiunea de 40x100cm iar talpa are secțiunea de 50x60 cm. Acestea sunt așezate pe un strat din beton simplu C12/15.

Adâncimea de fundare este de -1.15m fata de cota terenului amenajat.

Beneficiarul va lua masuri pentru întocmirea si completarea Cărtii Tehnice a Construcției conform Legii 10/1995.

Materiale folosite:

- Betoane:
 - beton simplu: C12/15
 - beton armat elemente infrastructura (fundații, placa pe sol): C25/30
 - beton armat elemente suprastructura (grinzi, stâlpi, centuri, buiandrug, placi): C30/37
- Oțeluri beton armat:
 - Armatura de rezistență: BST 500 S;
 - SPPB –plase sudate

6. MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII

La elaborarea proiectului s-au respectat normele cuprinse în „Norme generale de protecție a muncii”. Ediția 1996, elaborate de I.C.S.P.M" si avizate de M.M.P.S.

Constructorul și beneficiarul au obligația să respecte aceste norme și să le îmbunătățească conform specificului fiecărui loc de muncă.

Pe parcursul lucrărilor se vor respecta prevederile Legii 90/1996, cu privire la protecția muncii.

Regulamentul privind protecția muncii Aprobat de M.L.P.A.T. cu Ordinul 9N/15.03.1993.

7. PARTICIPAREA PROIECTANTULUI PE ȘANTIER ÎN VEDEREA VERIFICĂRII MODULUI DE PUNERE ÎN PRACTICĂ A PROIECTULUI.

Conform prevederilor Legii nr. 10/1995 - Privind calitatea în construcții, „constructorul are obligația de a analiza Proiectul Tehnic și trebuie să facă eventuale observații cu privire la conținutul acestuia pe care acesta le aduce la cunoștință investitorului și acesta la rândul său le prezintă proiectantului spre rezolvare”. Cu această ocazie constructorul va analiza conținutul documentației prin intermediul Serviciului Tehnic și va solicita proiectantului ca în limita prevederilor contractuale să facă completările necesare. Proiectantul după ce a rezolvat problemele semnalate va solicita încheierea cu constructorul a unui Proces Verbal din care să rezulte completitudinea documentației. Din acest moment constructorul are obligația ca prin intermediul Serviciului Tehnic să rezolve toate problemele ce apar în derularea activității, urmând ca proiectantul să fie solicitat atunci când apar probleme care implică luarea de decizii cu privire la modificare/derogare a Proiectului Tehnic (abateri dimensionale peste limitele admise, se folosesc alte materiale decât cele precizate în proiect, există diferențe între proiect și situația existentă pe teren). Alte faze de control prevăzute de legislația și reglementările tehnice în vigoare (la care nu participă proiectantul), vor face obiectul "Programului propriu de verificare a calității al executantului" prin Responsabilul Tehnic cu Execuția și Inspectorul de Șantier al lucrării ca reprezentant al beneficiarului. Rezultatele acestui program, se concretizează prin P.V.L.A., evidenta certificatelor de calitate și toate documentele de șantier prevăzute de legislația în vigoare.

Proiectantul are obligația de a participa pe șantier la fazele de execuție precizate în „Programul de control al proiectantului privind verificarea calității lucrărilor executate și Programul de faze determinante”, care la redarea documentației tehnice, investitorul va semna acest document pentru luare la cunoștință.

8. NOTE ȘI ATENȚIONĂRI DIVERSE

Rezistența și stabilitatea structurilor clădirilor, în general, și asigurarea gradului de protecție antiseismică al construcției, nu depind numai de o proiectare corectă, ci și de modul de execuție al lucrărilor, pentru realizarea acestora. În acest context, în mod suplimentar față de aspectele tehnice la care s-au făcut

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

referiri mai sus, este necesar să se menționeze, în atenția beneficiarului imobilului, că are următoarele obligații legale:

- Să urmărească respectarea întocmai a „Programului de control al calității execuției lucrărilor pe șantier” unde sunt specificate expres etapele și fazele determinante din timpul execuției, la care este obligatoriu a se solicita prezenta în șantier a proiectantului în vederea verificării execuției.
- Să nu înceapă execuția lucrărilor înainte de obținerea autorizației de construcție prevăzută de Legea nr.50/1991, republicată în 2005.
- Să recurgă la serviciile unui executant care are angajat un responsabil tehnic cu execuția, atestat în condițiile Hotărârii Guvernului nr.925/1995 și care să verifice și să avizeze fișele și proiectele tehnologice de execuție ale lucrărilor, planurile de verificare ale execuției, proiectele de organizare a execuției lucrărilor, precum și programele de realizare ale construcțiilor.
- Să asigure urmărirea execuției lucrărilor de către un diriginte de șantier atestat legal, angajat în acest scop sau să solicite atestarea acestuia pentru tipul de lucrări pe care le presupune realizarea construcției proiectate;
- Să solicite, la recepția lucrărilor, predarea de către executant a „Cărții tehnice a construcției” și să asigure pe parcursul existenței construcției urmărirea curentă a acesteia în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr.766 din 21.11.1997. Să menționeze că în sensul acestui act normativ categoria de importanță a construcției este „C” (normală).
- În conformitate cu prevederile art.2 din **Legea calității** nr.10/1995 construcția se încadrează în categoria al cărui proiect este obligatoriu a se supune verificării tehnice. În cazul în care se consideră necesar, beneficiarul va asigura verificarea proiectului de rezistență de către un inginer verficator de proiecte, autorizat și atestat, pentru exigența „de rezistență și stabilitate” pentru construcții din beton, beton armat și zidărie.
- Să anunțe **Inspekția de Stat în Construcții Lucrării Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului**, înainte de începerea lucrărilor și luarea în evidență, și să pună la dispoziția acesteia „Programul de control al execuției lucrărilor pe șantier”
- Să asigure recepția lucrărilor la terminarea acestora conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr.273/1994.

Referitor la utilizarea construcției, pentru păstrarea parametrilor de performanță asigurați prin proiectul structurii de rezistență, este necesar ca în exploatare să se respecte destinația spațiilor în conformitate cu planurile de arhitectură, să nu se execute lucrări ulterioare de modificare, transformare sau amenajare care să schimbe starea de eforturi conferită prin proiect elementelor structurale.

La execuție se vor respecta prevederile Regulamentului pentru protecția muncii și igiena muncii elaborat de M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993 și **Legea protecției muncii** nr.90/1996.

În conformitate cu **Normele tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului** P118/1999, construcția se încadrează în gradul II de rezistență la foc.

Pe parcursul execuției se vor încheia toate documentele ce atestă calitatea lucrărilor executate în conformitate cu prevederile **Legii calității** nr.10/1995, a normativelor în vigoare și a „Programului de control al calității lucrărilor pe șantier”.

Prezenta documentație a fost întocmită în faza de „Documentația tehnică pentru Autorizația de Construire (D.T.A.C.)” și în faza **Proiect tehnic (P.T.)**.

Documentația întocmită respectă prevederile Legii 50/1991 al Ordinului 91/1991 al MLPAT și Legii 10/95.

9. URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI

Beneficiarul trebuie să asigure urmărirea curentă conform legislației în vigoare și să efectueze la timp lucrările de întreținere și reparație care rezultă.

Se atenționează proprietarul asupra următoarelor aspecte:

1. Se interzice executarea de modificări la structura de rezistență, fără întocmirea unui proiect special, avizat de Inspectoratul de Stat privind Calitatea în Construcții (art.18 din Legea nr. 10/1995).
2. Se interzice schimbarea destinației construcției care ar mări sarcina utilă.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

3. Beneficiarul va urmări și sesiza proiectantul pentru orice defecțiune apărută ca urmare a:
- a) intemperiilor – infiltrațiilor de apă la tâmplărie și învelitoare;
 - b) seismului – fisuri la zidărie, stâlpi, grinzi;
 - c) tasărilor – generale sau parțiale.

Verificator tehnic atestat,
pentru exigențele A1, A2



Proiectant structură de rezistență:

Ing. Crețu Cezar



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

c. MEMORII CORESPONDENTE SPECIALITATILOR DE INSTALATII

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII SANITARE INTERIOARE	Pr. Nr.	

MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE **INSTALATII SANITARE INTERIOARE**

I. DATE GENERALE

DENUMIRE PROIECT :
PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"

ADRESA :
Comuna Comana, Sat Comana, Str. Sârbi nr. 401, Jud. Giurgiu - nr. cad. 45068

PROIECTANTUL GENERAL :
S.C. LIRA ACTIVE CONSULTING S.R.L.

BENEFICIAR :
RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

BAZA DE PROIECTARE
La baza proiectului au stat :

- planurile de arhitectură;
- solicitările beneficiarului;
- norme, normative, standarde de specialitate în vigoare;
- cataloage de produse ale firmelor de profil;



II. SITUAȚIA PROIECTATĂ

Prezentul proiect stabilește soluțiile tehnice și condițiile de realizare a instalațiilor interioare de distribuție a apei reci și apei calde menajere, de la punctul de intrare până la ultimul punct de consum din clădire. De asemenea, se stabilesc soluțiile tehnice și condițiile de realizare a instalațiilor interioare de canalizare a apei uzate menajere de la punctele de consum până la canalizarea exterioră.

1. SOLUȚIA TEHNICĂ

Instalația sanitară interioară a fost proiectată în conformitate cu prevederile "Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare" - I.9 - 2015.

1.1. Alimentarea cu apă rece

Alimentarea cu apă a imobilului se va realiza de la rețeaua de alimentare cu apă din satul Comana.

Debitul de calcul și presiunea necesară în rețelele de distribuție a apei :

Debitele de dimensionare a schemei de alimentare cu apă :

Debitele s-au calculat în funcție de numărul de consumatori și suma echivalentilor de debit pentru obiectele sanitare montate în imobile.

Presiunea necesară la consumatori :

$$H_b = H_c + p_s + h_{rj} \quad \text{unde :}$$

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII SANITARE INTERIOARE	Pr. Nr.	

H_C = înălțimea ultimului consumator

p_S = presiunea de serviciu la consumator

h_{rj} = pierderea de sarcină la consumator

DETERMINAREA DIAMETRELOR CONDUCTELOR

Diametrele conductelor se determină pe criteriul asigurării debitelor nominale, la presiunea nominală de utilizare pentru toate aparatele de utilizare.

Pentru dimensionare se folosește relația Chezy :

$$v = C(RJ)^{1/2} \text{ sau } Q = AC(RJ)^{1/2}$$

în care

A este aria secțiunii transversale a conductei

R = raza hidraulică, $R = A/P = Dn/4$

C = coeficientul Chezy calculat după relația Manning

$C = (1/n)R^{1/6}$, n = coeficientul de rugozitate

J = panta hidraulică disponibilă $J = \Delta H/l$

Pentru determinarea pierderii de sarcină pe tronsoane, se aplică relația Poiseuille :

$$h = (\lambda l / D) v^2 / 2g$$

l - lungimea tronsonului respectiv, în km;

λ - coeficientul de rezistență hidraulică liniară, ce se determină cu relația:

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \cdot \log \left(\frac{2,51}{Re \cdot \sqrt{\lambda}} + \frac{k}{3,71 \cdot D} \right) \quad \text{[n care]}$$

Re - numărul Reynolds;

D - diametrul interior al conductei, în cm;

k = 0.007 - rugozitatea absolută pentru conductele din mase plastice;

Numărul Reynolds se calculează cu relația:

$$Re = 2230 \frac{Q_{cs}}{D} \quad \text{[n care]}$$

D - diametrul interior al conductei, în cm;

Q_{cs} - debitul de calcul în m³/h;

Lungimea de calcul cuprinde lungimea fizică a tronsonului considerat la care se adaugă lungimile echivalente ale rezistențelor locale (armături, coturi, teuri).

1.2. Distribuția apei

Distribuția pe orizontală a rețelei de apă rece și caldă din incinta clădirii este ramificată, montată în interior. Tubulatura folosită pentru conductele de distribuție și pentru coloane (pentru instalațiile de apă rece și caldă) este țeava din PPR pentru instalații. De la robinetii de închidere la robinetii flori ai closetelor sau bateriile de amestec ale lavoarelor se va folosi tub flexibil în manta din banda de inox elicoidală.

Conductele se vor îmbina prin lipire după tehnologia de montaj recomandată de producătorul de materiale.

Alimentarea cu apă a obiectelor sanitare se va realiza de la coloanele verticale ale sistemului. Coloanele vor fi montate mascat. Conductele de legatură de la coloane la obiectele sanitare se vor monta mascat în pereții de gips-carton sau în tencuiala pereților din zidărie.

1.3. Dotarea cu obiecte sanitare

Planurile de arhitectură au constituit tema în ceea ce privește gradul de dotare cu obiecte sanitare.

Astfel, s-au prevăzut :

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII SANITARE INTERIOARE	Pr. Nr.	

- WC din portelan sanitar, cu scurgere Φ 110mm, avand rezervorul de spalare montat pe vas sau la semiinaltime
- lavoare din portelan sanitar, simple, alimentate prin baterii amestecatoare monocomanda cu ventil sferic;
- Sifoanele de pardoseala pentru colectarea apelor vor fi executate din polipropilena fund prevazute cu garda hidraulica si iesire laterala Dn 50 mm.

NOTA.: Marca, modelul, materialul si culoarea exacta a obiectelor sanitare se vor stabili de catre investitor.

Prescriptii de montaj obiecte sanitare.

Montarea obiectelor sanitare se face cu dibluri. Inaltimele de montaj sunt cele standard, date de normativele in vigoare.

Montarea conductei colectoare de canalizare se va incepe de la iesirea ei din cladire spre punctul cel mai indepartat care trebuie racordat. Montarea coloanelor de canalizare se face plecand de la cota cea mai de jos pana la acoperis. Coloanele trebuie montate in pozitie verticala. Toate conductele orizontale ale canalizarii se vor monta cu panta in sensul curgerii apei.

1.4. Canalizare menajera

Canalizarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare va face la canalizarea exterioara proiectata, catre bazinul vidanjabil etanș propus $V=30mc$.

Instalatiile interioare de canalizare menajera vor fi executate din tuburi si piese de legatura din PVC etansate cu garnituri de elastomeri.

Conductele de legatura de la obiectele sanitare la sifoanele de pardoseala si de la acestea la coloanele canalizarii vor fi pozate ingropat in sapa cu panta in sensul curgerii apei.

Coloanele de canalizare se vor prelungi prin coloane de ventilatie directa, avand acelasi diametru, deasupra acoperisului, cu minimum 0,5 m si vor avea prevazute caciuli de ventilatie. Coloanele de canalizare vor fi prevazute, conform proiectului, cu piese de curatire, in locurile indicate; puncte fixe, puncte glisante, executate conform tehnologiei furnizorului.

Elementele de sustinere ale coloanelor si conductelor de canalizare vor fi cele indicate de furnizorul tuburilor.

De asemenea furnizorul tuburilor va pune la dispozitia antreprenorului general documentatia tehnica necesara referitoare la tehnologiile specifice de lucru.

Alegerea pantelor de montaj s-a facut astfel incat sa nu se ajunga la adancimi de montaj mari, fapt ce ar duce la o executie dificila si de asemenea la o exploatare greoaie.

Sistemul de canalizare propus se va realiza in sistem separativ. Apele uzate care vor fi evacuate in sistemul de canalizare proiectat sunt ape uzate menajere, rezultate din utilizarea apei potabile la obiectele sanitare (closețe, lavoare) amplasate în clădiri.

Nu se vor evacua la rețeaua de canalizare menajera ape provenite de la folosinte tehnologice (decât după o prealabilă epurare) ape meteorice provenite din precipitații atmosferice (ploi, topirea zăpezilor, a ghețurilor etc.), de drenare sau de infiltrație, care sunt colectate cu ajutorul drenurilor.

Rețeaua de canalizare se va realiza din tuburi de PVC care, prin caracteristicile lor, sunt superioare tuburilor din beton, având :

- densitate mica 0.93-0.94 g/cm³
- rezistenta mare la coroziune
- rugozitatea de aproximativ 0.007 mm - rezultând pierderi de sarcina si implicit diametre mai mici ca la tuburile din beton
- rezistenta mare la presiune hidraulica
- posibilitati de montare simple si rapide

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE	Pr. Nr.	

- costuri de fabricație relativ scăzute, etc.
- durata de serviciu de 50 de ani pentru conductele de canalizare.

În final, după terminarea operațiunilor de montare, se reface stratul de pământ de deasupra. După terminarea execuției rețelei, aceasta se va spala. Darea în funcțiune se va face după obținerea avizului favorabil al organelor sanitare autorizate. Pentru asigurarea unei funcționări corespunzătoare a rețelei de canalizare societatea de exploatare trebuie să dispună de personal calificat și să aibă o evidență clară a tuturor problemelor care pot să apară în cadrul exploatarei rețelei.

Se vor reface toate terenurile pe care au fost pozate conductele de canalizare. Astfel spațiile verzi și suprafețele carosabile se vor aduce în starea inițială.

Diametrele rețelei de canalizare menajeră a rezultat în urma calculului hidraulic, funcție de debitele de dimensionare pe fiecare tronson și de configurația topografică a rețelei.

Debitul de calcul:

Debitul de calcul pentru apa evacuată la canalizarea menajeră a fost determinată conform SR EN 752-4 Anexa C.

În anexa la acest memoriu se atașază notele de calcul hidraulic pentru rețeaua de canalizare menajeră.

2. MĂSURI IGIENICO-SANITARE

Construcția a fost dotată cu obiecte sanitare conform prevederile normelor de echipare în vigoare, obiecte ce vor fi alimentate cu apă potabilă, racordate la canalizare.

3. PROBAREA INSTALAȚIILOR SANITARE

Toate conductele instalațiilor sanitare: apă rece și canalizare, de la punctul cel mai de jos, până la învelitoare (inclusiv), vor fi supuse încercărilor de :

- etanșeitate;
- rezistență;
- funcționare.

Se vor aplica prevederile Normativului I9-2015 și toate reglementările tehnice la care face referire acesta.

Proba de etanșeitate se va face înainte de racordarea punctelor de consum, ale căror poziții vor fi busonate. Presiunea de probă va fi egală cu 1,5 presiunea maximă din instalație timp de 20 de minute, timp în care nu se admit pierderi de apă.

Proba de rezistență se repetă cu apă rece pentru conductele de apă rece.

Încercarea de funcționare a instalațiilor se va efectua având aparatele consumatoare în funcțiune. Încercări de funcționare la conductele de apă:

- apa de consum să fie limpede;
- armaturile să fie ușor accesibile (manevrare, intervenții), etanșe -cu închidere perfectă;
- în funcționare să nu apară zgomote;
- se va urmări montajul estetic al conductelor și armaturilor față de suprafața finită a peretilor;
- încercarea funcționalității obiectelor sanitare;
- obiectele sanitare trebuie fixate estetic și solid;
- armaturile de serviciu să fie etanșe, să asigure un jet continuu și o închidere ușoară;
- sifoanele să asigure scurgerea rapidă a apei din obiect;
- preaplinul obiectelor să asigure scurgerea surplusului de apă;
- robinetul cu flotor de la rezervorul vasului de closet să se închidă complet, fără scurgere continuă de apă;
- spalarea vasului de closet să se facă uniform pe toate suprafața vasului.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII SANITARE INTERIOARE	Pr. Nr.	

Instalatiile interioare de canalizare vor fi supuse urmatoarelor incercari:

- incercare de etanseitate;
- incercare de functionare.

Incercarea de etanseitate se va face controland traseele conductelor si punctelor de imbinare.

In timpul incercarii de etanseitate, instalatiile se vor umple cu apa dupa cum urmeaza:

instalatia de canalizare menajera: pe inaltimea dintre nivelele la care se face racordarea obiectelor sanitare si a sifoanelor de pardoseala.

Incercarea de functionare se va face prin punerea in functiune a obiectelor sanitare capabile sa realizeze debitul de calcul al instalatiei.

Odata cu incercarea de functionare se vor controla si respectarea pantelor prevazute in proiect, piesele de curatire, sustinerile etc.

Toate incercarile se organizeaza si se efectueaza de catre constructor in prezenta reprezentantului beneficiarului. Rezultatele vor fi consemnate intr-un proces verbal.

Pentru lucrarile ascunse se vor respecta prescriptiile privind modul de verificare a calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse la executarea lucrarilor de instalatii.

Executarea lucrarilor si a calitatii acestora se vor confirma in scris.

Conductele de apa potabila vor fi dezinfectate inainte de a fi date in functiune. Dezinfectia se va realiza prin umplere la presiunea de lucru a instalatiei, cu apa avand 20-30 mg/l de clor. Apa cu clor va ramane in instalatie 24 ore, perioada in care toate vanele din sistem vor fi operate cel putin o data.

La terminarea perioadei stabilite, se vor lua probe de clor rezidual la capatul cel mai indepartat fata de punctul de injectie al sistemului si testul va fi repetat, daca este cazul, pana cand clorul rezidual va scadea sub 10 mg/l.

4. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

Echiparea cu instalatii de stingere a incendiilor

In caz de necesitate se poate folosi apa potabila din instalatiile sanitare materialele de dotare prevazute (stingatoare portative cu pulbere si CO₂) .

5. OBSERVAȚII FINALE

Faze determinante: efectuarea probelor de etanseitate la presiune a conductelor de apa. Se vor respecta prevederile Legii calitatii in constructii.

6. RESPECTAREA LEGISLAȚIEI

Solutiile adoptate vizeaza inscrierea in legislatia in vigoare. S-a cautat cu precadere ca solutiile sa corespunda cerintelor de calitate esentiale, asa cum sunt ele definite de Legea 10/1995 privind calitatea in constructii.

Lucrarile descrise urmaresc in principal:

- asigurarea in permanenta a apei reci si calde la parametri de debit, presiune si igiena (potabilitate), impuse de Normativul I 9-2015 si STAS 1478-90 si in acelasi timp respectarea cerintelor de calitate obligatorii (cerintele B,D,E si F);
- asigurarea in permanenta a evacuarii apelor uzate menajere conf NTPA 002 pentru respectarea normelor de igiena si de protectia mediului (cerintele B,D,E si F);

La executia lucrarilor de instalatii sanitare se vor respecta, de asemenea si normele:

Norme de protectia muncii si PSI

- Legea 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca;

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII SANITARE INTERIOARE	Pr. Nr.	

- Norma metodologica din 11/10/2006 de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006;
- P118-1999 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului;
- Ordinul Ministrului Industriei si Comertului nr.1587/1997 pentru aprobarea listei categoriilor de constructii Si instalatii generatoare de riscuri tehnologice;
- NP 086-05 - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor;
- IT 13-042 - Probleme cu specific de prevenire si stingere a incendiilor;
- Culegere de acte normative privind prevenirea i stingerea incendiilor;
- Ordinul nr.163/2007 – Norme generate de aparare impotriva incendiilor
- Alte acte normative privind securitatea si sanatatea la locul de munca;

Se vor respecta si normele de protectie pentru lucrari de sudura si lucrari la inaltime. Masurile de protectia igiena muncii indicate in prezenta documentatie nu au carcter limitativ. Executantul lucrarilor de constructii - montaj va respecta toate masurile de protectia si igiena muncii in vigoare.



Întocmit,
Ing. Andrei Alexandru



S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE	Pr. Nr.	

CUPRINS

<u>INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE</u>	1
<u>I. DATE GENERALE</u>	1
<u>II. SITUAȚIA PROIECTATĂ</u>	1
1. SOLUȚIA TEHNICĂ	1
1.1. Alimentarea cu apă rece	1
1.2. Distribuția apei	2
1.3. Dotarea cu obiecte sanitare	2
1.4. Canalizare menajeră	3
2. MĂSURI IGIENICO-SANITARE	4
3. PROBAREA INSTALAȚIILOR SANITARE	4
4. MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR	5
5. OBSERVAȚII FINALE	5
6. RESPECTAREA LEGISLAȚIEI	5
<u>CUPRINS</u>	7

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII TERMICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE **INSTALATII TERMICE INTERIOARE**

I. DATE GENERALE

DENUMIRE PROIECT :
PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"

ADRESA :
Comuna Comana, Sat Comana, Str. Sărb nr. 401, Jud. Giurgiu - nr. cad. 45068

PROIECTANTUL GENERAL :
S.C. LIRA ACTIVE CONSULTING S.R.L.

BENEFICIAR :
RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII S.R.L.

BAZA DE PROIECTARE
La baza proiectului au stat :

- planurile de arhitectură;
- solicitările beneficiarului;
- norme, normative, standarde de specialitate în vigoare;
- cataloage de produse ale firmelor de profil;



II. SITUAȚIA PROIECTATĂ

Prezentul proiect tratează instalațiile termice.

1. SOLUȚIA TEHNICĂ

Instalația termică interioară a fost proiectată în conformitate cu prevederile "Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală" - I.13 - 2015.

Necesarul de căldură pentru încălzirea încăperilor s-a calculat conform SR 1907/1 și SR 1907/2, ținând cont de temperatura aerului exterior ($t_e = -15^{\circ}\text{C}$), viteza de calcul a vântului ($v = 7 \text{ m/s}$), parametrii aerului interior în funcție de destinația încăperilor, de orientare și de elementele constructive de închidere exterioară ale clădirii. S-a ținut cont și de necesarul de căldură pentru încălzirea aerului rece introdus în încăperi din condiții de igienă.

Încălzirea în spațiile comune se realizează cu radiatoare electrice de perete. Grupurile sanitare vor fi încălzire cu radiatoare electrice tip port-prosop.

Camerele de cazare se vor încălzi și răci printr-un sistem multisplit.

Calculul au fost făcute pentru temperaturi interioare de 20°C .

Alegerea corpurilor de încălzire s-a făcut ținând seama de pierderile de căldură din fiecare încăpere și de destinația încăperilor, astfel încât puterea instalată a acestora să acopere în totalitate pierderile.

Apa caldă menajeră este preparată prin intermediul unui boiler electric $V=750\text{l}$ cu rezistență $P=12\text{kW}$. De asemenea, pentru reducerea consumului de curent electric va fi prevăzut un sistem de panouri solare pentru preparare apa caldă menajeră format din schimbator de căldură solar și 2 panouri solare cu tuburi vidate. Sistemul solar va fi prevăzut cu sistem de automatizare a funcționării.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII TERMICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

2. TRATAREA CERINTELOR DE CALITATE

Cerințele de calitate sunt în conformitate cu Legea 10/1995 actualizată, privind calitatea în construcții și pentru instalațiile electrice se referă la :

2.1. Rezistență și stabilitate

Elementele instalației electrice interioare se vor alege astfel încât aparatele electrice, tablourile electrice, corpurile de iluminat și dispozitivele de susținere, tuburile de protecție, conductoarele și cablurile să fie corespunzătoare modului de utilizare specific și condițiilor din spațiile de amplasare, în ceea ce privește:

- rezistența organelor de manevra și învelisurilor de protecție împotriva loviturilor;
- fixarea cu dispozitive care să asigure rezistența la solicitări mecanice;
- numărul de manevre mecanice și electrice;
- montarea pe materiale care suportă temperaturile de funcționare;
- secțiunea conductoarelor, în vederea evitării creșterii temperaturii peste limita admisă care să producă deteriorări remanente ale izolației proprii, a tuburilor de protecție, a suporturilor de prindere sau asupra partilor active ale aparatelor;
- traversările elementelor de construcție în locurile special prevăzute și executate conform prevederilor din proiect.

2.2. Siguranța în exploatare

Obiectivul va fi prevăzut cu racord asigurat din rețelele de gaze naturale de joasă presiune existente în zonă.

- Camera centralei termice corespunde din punct de vedere al volumelor și suprafeței vitrate. Se vor monta senzori de gaze naturale.

2.3. Siguranța la foc

Soluțiile tehnice vor fi întocmite astfel încât să nu favorizeze declansarea sau extinderea incendiilor datorate instalațiilor electrice.

În acest sens, se vor lua următoarele măsuri :

Instalațiile se vor adapta la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție și la categoria de incendiu a clădirilor.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I.

În caz de incendiu, înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclitate.

Pe timpul executiei lucrarilor se vor respecta toate prevederile normativelor in vigoare privind executia instalatiilor termice.

2.4. Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

2.4.1. Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu

○ Protecția calității apelor

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu conțin surse de poluanți pentru ape.

○ Protecția calității aerului

În cadrul proiectului nu sunt prevăzute materiale sau echipamente care să afecteze calitatea aerului.

○ Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

Echipamentele ce fac parte din instalațiile proiectate nu conțin surse de zgomote și vibrații puternice, ci numai surse minore, cu zgomot și vibrații reduse.

○ Protecția împotriva radiațiilor

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații conțin surse slabe de radiații. Dezafectarea elementelor de instalații (detectoare de fum) și reciclarea lor se va face cu respectarea legislației în vigoare.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII TERMICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

○ *Protecția solului și a subsolului*

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu contin surse de poluare a solului si a subsolului.

○ *Protecția ecosistemelor terestre și acvatice*

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu contin surse care sa influenteze ecosistemele terestre sau acvatice.

○ *Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public*

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu influenteaza asezarile umane si alte obiective de interes public, aflate in imediata apropiere.

○ *Gospodărirea deșeurilor*

In timpul executiei instalatiilor se vor colecta toate deseurile de materiale reprezentand resturi de cabluri, mase plastice, ambalaje, etc. ce rezulta vor fi depozitate temporar pana la preluarea for de societati comerciale specializate in valorificarea deșeurilor. De asemenea acumulatorii iesi din uz in timpul exploatarii instalatiilor vor fi preluati de societati comerciale specializate In valorificarea acestor produse.

○ *Gospodărirea substantelor toxice periculoase*

În instalațiile ce se vor execută nu se utilizează substanțe toxice sau periculoase.

2.4.2. Lucrări de reconstrucție ecologică

Datorită faptului ca nu există surse majore de poluare a mediului, iar sursele minore se încadrează in limitele specificate de normativele in vigoare, nu sunt necesare lucrari de reconstrucție ecologica.

2.4.3. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Măsuri pentru evitarea riscurilor de poluare :

Vor fi luate măsuri pentru depozitarea în condiții corespunzatoare a acumulatorilor ieșiți din uz.

3. PROBLEME SPECIFICE PRIVIND SECURITATEA MUNCII ȘI P.S.I.

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere și se vor respecta în execuție următoarele normative și prescripții, având ca scop asigurarea celor mai bune condiții în desfășurarea procesului de muncă, apărarea vieții, integrității corporale și sănătății angajaților și a altor persoane participante la procesul de muncă :

- Legea 319/2006 - Legea securității si sanatații in munca;
- Norma metodologica din 11/10/2006 de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatații in munca nr. 319/2006;
- P118-1999 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului;
- Ordinul Ministrului Industriei si Comertului nr.1587/1997 pentru aprobarea listei categoriilor de constructii Si instalatii generatoare de riscuri tehnologice;
- NP 086-05 - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor;
- IT 13-042 - Probleme cu specific de prevenire si stingere a incendiilor;
- Culegere de acte normative privind prevenirea i stingerea incendiilor;
- Ordinul nr.163/2007 – Norme generate de aparare impotriva incendiilor
- Alte acte normative privind securitatea si sanatatea la locul de munca;

Se vor respecta si normele de protectie pentru lucrari de sudura si lucrari la inaltime. Masurile de protectia igiena muncii indicate in prezenta documentatie nu au carcter limitativ. Executantul lucrarilor de constructii – montaj va respecta toate masurile de protectia si igiena muncii in vigoare.

Protectia personatului Impotriva electrocutarii datorita atingerii accidentale a partitor metatice a utilajeilor sau instalatiilor ce s-ar afla in mod accidental sub tensiurie, datorita unor defecte de izolatie se face prin legarea la conductorul de protectie (PE) si la instalatia de legare la pamant.

Se va umari si asigura ca temperatura invelisutui de protectie al conductoarelor si cablurilor electrice sa nu depaseasca, sub sarcina, limitele admise. Se interzice utilizarea cablurilor cu invelis

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII TERMICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

exterior din material combustibil in interiorul cladirilor, in canate sau tuneluri de cabluri. Legarea intre conductoarele din cupru se va face numai prin rasucire sau matisare, cositorire sau cu cleme corespunzatoare sectiunii conductorilor ce se leaga.

Respectarea normelor de protectia si igiena muncii sunt obligatorii pentru urmatoarele activitati :

- la executarea lucrarilor pe santier;
- la punerea in functiune a instalatiilor electrice;
- pe durata exploatarei acestora;
- pe durata reviziilor si reparatiilor.

Inainte de inceperea lucrarilor conducatorul locului de munca va lua cel putin urmatoarele masuri:

va instrui salariatii cu privire la masurile ce vor fi respectate la locul de munca;

se vor utiliza in mod obligatoriu semne avertizoare si indicatoare cuprinse in reglementarile in vigoare — Prescriptii minime de semnalizare de securitate;

Se va da importanta deosebita realizarii urmatoarelor masuri:

- scoaterea de sub tensiune a instalatiilor electrice in a caror zona se executa lucrari;
- curatirea zonei de orice fel de produse sau materiale care s-ar putea aprinde in cursul lucrului cu foc;
- se vor aduce la fata locului utilaje sau materiale de interventie impotriva incendiilor.

Toate utilajele actionate electric vor fi protejate prin legare la pamant.

Lucrarile de demontare montare se vor executa numai de muncitori calificati, instruiti si echipati corespunzator.

Lucrarile ce se executa la inaltime de peste 4,00 m se vor executa de pe schele podine care trebuie sa fie montate si exploatate conform legislatiei in vedere.

Inainte de inceperea operatiilor la inaltime se va verifica faptul ca muncitorii sunt atestati medical ca pot lucra la inaltime.

Muncitorii ce vor lucra in zona vor purta cască de protectie, iar cei ce lucreaza la inaltime vor folosi obligatoriu centura de siguranta si vor avea controlul medical efectuat pentru lucru la inaltime.

Este interzisa intrarea persoanelor straine in zona de lucru.

Drumurile si caile de acces vor fi libere.

Punctul de lucru va fi dotat in mod obligatoriu cu extintoare, lăzi cu nisip, lopeti.

Toate sculele, dispozitivele, utilajele, echipamentele si aparatele electrice necesare lucrarilor se vor folosi numai in stare buna si numai daca a fost asigurat gradul de protectie necesar, inclusiv legarea la pamant. Este interzisa lasarea nesupravegheata si sub tensiune, precum si neintreruperea for dupa terminarea utilizarii.

La lucrul la inaltime, uneltele de mana vor fi pastrate in genti rezistente, in mod corespunzator asigurate impotriva caderii. Este interzisa efectuarea lucrarilor cu scule si unelte mecanizate de pe scan rezemate.

La receptia lucrarilor de investitii, reparatii capitale, completari si modificari de orice fel, la instalatii si utilaje, comisia de receptie va verifica si va consemna in procesul verbal ca sunt respectate si indeplinite toate masurile de protectie a muncii prevazute in actele normative in vigoare.

La terminarea lucrarilor de investitii, beneficiarul si constructorul vor lua masurile necesare pentru repararea drumurilor din incinta beneficiarului care au fost deteriorate de constructor, precum si pentru astuparea denivelarii (or create, evacuarea materialelor si deseurilor de la constructie si repararea imprejmuirilor deteriorate.

Se vor respecta prevederile din "Normele de prevenire si stingere a incendiilor" aprobate cu ord. 775 din 22/07/1998 si Normele de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice si termice - PE 009/93.

4. RECEPTIA LUCRĂRILOR.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII TERMICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

In conformitate cu standardele in vigoare in Romania la punerea in functiune a instalatiilor se va aplica urmatoarea procedura :

- Se va verifica continuitatea conductelor si conectarea corecta la echipamente;
- Se va verifica functionarea corecta a tuturor instalatiilor si echipamentelor.

5. DISPOZIȚII FINALE

Masurile de securitate si sanatate in munca indicate de proiectant nu sunt limitative Si ele vor fi completate, adaptate si imbunatatite in functie de conditiile specifice pentru evitarea producerii unor accidente de munca si evitarea imbolnavirilor profesionale.



Întocmit,
Ing. Andrei Alexandru



S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	<i>PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"</i>	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALAȚII TERMICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

CUPRINS

<u>INSTALAȚII TERMICE INTERIOARE</u>	1
I. DATE GENERALE	1
II. SITUAȚIA PROIECTATĂ	1
1. SOLUȚIA TEHNICĂ	1
2. TRATAREA CERINȚELOR DE CALITATE	2
2.1. Rezistență și stabilitate	2
2.2. Siguranța în exploatare	2
2.3. Siguranța la foc	2
2.4. Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului	2
2.4.1. Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu	2
2.4.2. Lucrări de reconstrucție ecologică	3
2.4.3. Prevederi pentru monitorizarea mediului	3
3. PROBLEME SPECIFICE PRIVIND SECURITATEA MUNCII ȘI P.S.I.	3
4. RECEPȚIA LUCRĂRILOR	4
5. DISPOZIȚII FINALE	5
CUPRINS	5

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE **INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE**

I. DATE GENERALE

DENUMIRE PROIECT :

PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"

ADRESA :

Comuna Comana, Sat Comana, Str. Sârbi nr. 401, Jud. Giurgiu - nr. cad. 45068

PROIECTANTUL GENERAL :

S.C. LIRA ACTIVE CONSULTING S.R.L.

BENEFICIAR :

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

BENEFICIAR :

UAT COMUNA SIRIU



BAZA DE PROIECTARE

La baza proiectului au stat :

- planurile de arhitectură;
- solicitările beneficiarului;
- norme, normative, standarde de specialitate în vigoare;
- cataloage de produse ale firmelor de profil;

II. SITUAȚIA PROIECTATĂ

Prezentul proiect tratează următoarele instalații electrice :

- instalația electrică de iluminat;
- instalația electrică de prize;
- instalația electrică de forță.

1. SOLUȚIA TEHNICĂ

Consumatorii de energie electrică sunt alimentați la tensiunea de 400/230V, 50Hz. Alimentarea cu energie electrică din instalațiile de distribuție ale furnizorului se va realiza conform proiectului de bransament și "Avizului tehnic de racordare" al furnizorului de energie electrică.

Instalația electrică de iluminat a fost proiectată să asigure iluminările solicitate de activitatea specifică din fiecare încăpere a clădirii și este realizată cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED și surse fluorescente.

Instalația de iluminat este realizată sectorizat, iar comanda se realizează prin întrerupătoare cu dimmer montate îngropat, lângă ușile de acces, în doze de aparat, la 1,2 m față de pardoseala finită.

1.1. Instalația electrică de iluminat

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

Alegerea corpurilor de iluminat

S-au utilizat corpuri de iluminat care să asigure confortul vizual necesar la un consum minim de energie electrică. De asemenea s-a urmărit ca aparatele de iluminat să se încadreze în conceptul arhitectural al spațiilor în care sunt montate.

Se vor folosi corpuri de iluminat cu grad de protecție IP20 pentru camerele de locuit și cu protecție minim IP40 pentru grupurile sanitare. Sursele de lumină sunt de tip LED compact care respectă temperatura de culoare a luminii emise și indicele de redare a culorii pentru fiecare spațiu în parte. Pentru diminuarea armonicilor de tensiune pe rețea, corpurile de iluminat sunt echipate cu drivere electronice.

Comanda iluminatului

Instalația de iluminat este realizată sectorizat, iar comanda se realizează prin întrerupătoare cu dimmer montate îngropat, lângă ușile de acces, în doze de aparat, la 1,2 m față de pardoseala finită. Au fost propuse câteva scenarii de iluminat pentru fiecare încăpere, în funcție de orientare și oră, pentru optimizarea consumului de energie electrică. Astfel, în timpul zilei, când aportul de lumină de la soare este insuficient, se vor putea aprinde corpurile de iluminat la intensități variabile de la 0 la 100 % care să asigure confortul luminos în orice situație. Corpurile de iluminat au fost grupate în așa fel încât fiecare scenariu să fie optim.

Calculul instalației electrice de iluminat.

Calculul a fost efectuat pentru o distribuție uniformă a corpurilor de iluminat general pentru fiecare încăpere.

La alegerea corpurilor de iluminat s-a ținut cont de următoarele criterii :

- Sursa de lumină și eficacitatea luminoasă ;
- Temperatura de culoare a surselor de lumină (K);
- Unghiul de protecție, astfel încât să nu existe luminanțe ridicate în câmpul vizual, pentru a evita orbirea fiziologică (directă) și psihologică ;
- Redarea naturală a culorii pentru obținerea confortului și performanței vizuale ;
- Curbele de distribuție a intensității luminoase ;
- Gradul de protecție ;
- Eficiența energetică.

Calculul instalației de iluminat s-a realizat cu programul de calcul și simulare DIALux, în funcție de parametrii ce țin de dimensiunea fiecărui spațiu, geometrie, numărul și orientarea ferestrelor, soluțiile de mobilare, natura activității din fiecare spațiu. Pe baza acestor criterii s-a determinat înălțimea planului util, nivelul iluminării medii, indicele de redare a culorilor.

S-a stabilit factorul de menținere pentru sistemul de iluminat în funcție de tipul surselor de lumină, degajarea de praf din încăpere, durata între două curățări consecutive ale aparatelor de iluminat, conform CIE 97:2005.

La achiziționarea corpurilor de iluminat va trebui respectat gradul de protecție, tipul și puterea lămpii precizate în proiectul tehnic și tipul de montaj. Toate corpurile de iluminat care se vor achiziționa vor trebui să fie însoțite de certificate de calitate și agrement tehnic.

Circuite electrice pentru iluminat

Circuitele de iluminat se vor realiza cu conductoare N2XH 1.5 mm² montate în tub de protecție halogen free, protejate cu disjunctoare automate diferențiale de 10 A/30mA.

Traseele de pozare a circuitelor electrice sunt figurate în partea desenată. Pozarea circuitelor se va realiza îngropat în tencuială pe pereți, iar legăturile la corpurile de iluminat se vor realiza peste planșeu.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

Corpurile de iluminat se montează aparent suspendat. Gradul de protecție al corpurilor de iluminat va fi corespunzător cu mediul în care se montează, fiind specificat în planșele desenate.

Corpurile de iluminat se vor fixa prin bolțuri alese astfel încât să suporte de 5 ori greutatea corpului de iluminat, dar minim 10kg.

1.2. Instalația electrică de prize

Pentru racordarea consumatorilor de energie electrică la rețeaua de alimentare s-au prevăzut prize electrice cu contact de protecție, 230V/16A, montate îngropat la înălțimea de 1,6 m față de pardoseală. În fiecare încăpere sunt prevăzute câte prize prevăzute cu obturatoare de protecție pentru evitarea introducerii de obiecte.

Circuitele electrice sunt realizate, în general, cu conductoare tip N2XH 2,5mm² montate în tub de protecție halogen free și protejate cu disjunctoare automate diferențiale de 16A/30mA; acestea vor asigura protecția împotriva șocului electric provocat de atingerea unor elemente conductoare aflate sub tensiune și împotriva apariției incendiilor inițiate electric ca urmare a deteriorării izolației.

Tuburile se vor monta îngropat în planșeu sau pereții laterali.

Locul de amplasare a prizelor, respectiv traseele de pozare a conductoarelor sunt figurate în părțile desenate.

Este interzisă orice legătură electrică, după firida de bransament, între nulul de lucru și nulul de protecție PE conectat la priza de pământ (aceste legături nu se admit în aval de un dispozitiv de protecție diferențial).

1.3. Instalația de legare la pământ

Priza de pământ se folosește pentru instalația electrică de protecție având rezistența de dispersie de maxim 4 ohm.

Priza de pământ este compusă din electrozi din țevă OL-Zn 2" cu lungimea de 3 m, legați între ei pe un contur prin platbandă OL-Zn 40 x 4 mm. Electrozii sunt îngropați cu capătul superior la cota - 0.8 m, iar platbanda este montată îngropat la minim 0.8 m sub cota terenului amenajat.

De la priza de pământ sunt realizate derivații din platbandă OL-Zn 40 x 4 mm pentru conectarea conductoarelor de coborâre ale instalației de paratrăsnet și a echipamentelor și utilajelor din clădire. Circuitele de protecție sunt montate perimetral și sunt realizate de asemenea din platbandă din OL-Zn 40 x 4 mm, montată pe perete cu dibluri.

Legăturile sunt realizate prin piese de separație, necesare pentru măsurarea prizei de pământ. Pentru protecția împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă în prezentul proiect s-au prevăzut :

- legarea la conductorul de nul de protecție ca mijloc principal de protecție ;
- legarea la priza de pământ ca mijloc suplimentar de protecție.
- elementele metalice se vor lega la conductorul de protecție (PE). Toate elementele metalice care nu se află sub tensiune, dar pot ajunge accidental sub tensiune datorită unui defect de izolație se vor lega suplimentar la instalația de legare la pământ.

Toate sudurile realizate pentru imbinarea platbenzilor, ce vor ramane în pământ, vor fi protejate anticoroziv.

Se va face măsurătoarea PRAM. Dacă prin măsurare rezistența de dispersie a prizei de pământ va avea valoarea peste 4Ω, se vor monta suplimentar electrozi din țevă OL-Zn 2" legați între ei prin platbandă OL-Zn 40 x 4 mm și conectați la priza de pământ artificială.

Pentru egalizarea potențialelor, se va realiza o legătură sigură la priza de pământ a țevilor metalice care intră în clădire.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ŢEPEŞ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

1.4 Instalatia de panouri fotovoltaice

S-a optat pentru instalarea unui sistem fotovoltaic independent on-grid, cu o putere de 14kW.

Panourile fotovoltaice vor produce energie electrică în funcție de radiația solară. Energia electrică va fi transportată prin intermediul cablurilor sub formă de tensiune și curent continuu către regulatoarele de tip MPPT.

Tablourile electrice de tip CC vor realiza conectarea și protecția stringurilor PV.

Regulatoarele de tip MPPT vor funcționa ca și convertizare CC-CC asigurând conversia tensiunii și managementul acestora.

Sistemul inverter asigura transformarea energie din regim continuu, în regim alternativ.

Sistemul inverter poate îndeplini trei funcții majore: inverter, redresor și transfer. Prin combinarea celor trei funcții, sistemul inverter este capabil să realizeze un management de înaltă calitate și complexitate al acumulatorilor, cât și gestionarea fluctuațiilor consumului electric.

Sistemul de monitorizare și comandă va gestiona informațiile de funcționare ale sistemului on-grid. Tot acesta integrează grupul generator ce va fi pornit și oprit în funcție de necesitățile consumatorilor.

Elemente constructive ale sistemului solar fotovoltaic (on-grid):

a) Panourile fotovoltaice vor îndeplini cumulativ următoarele condiții:

Panourile fotovoltaice vor fi de tip monocristalin

Garanția minimă a produsului va fi de 10 ani.

Panourile vor avea implementate următoarele certificări: IEC 61215/ IEC 61730.

Producătorul va avea implementate următoarele certificări: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004.

b) Sistemul inverter

Sistemul inverter, în regim trifazat, va îndeplini cumulativ următoarele condiții:

Sistemul inverter va avea următoarele interfețe de comunicare: Ethernet, USB, Modbus-TCP.

Sistemul inverter va fi conform cu următoarele standarde de siguranță: EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1.

Sistemul inverter va fi conform cu următoarele standarde: EN 55014-1, EN 55014-2.

Garanția minimă a produsului va fi de 5 ani.

c) Regulatoare

Regulatoarele vor îndeplini cumulativ următoarele condiții:

Regulatoarele vor fi de tip MPPT, cu comunicare în serie pentru a lucra ca un singur echipament

Sistemul regulator va fi conform cu următoarele standarde: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3.

Garanția minimă a produsului va fi de 5 ani.

d) Tablouri distribuție panouri fotovoltaice

Tablourile de distribuție a panourilor fotovoltaice vor îndeplini cumulativ următoarele condiții:

Tablourile electrice vor fi executate din carcasa de tip ABS.

Fiecare strâng va fi protejat printr-o siguranță fuzibilă de 10A de tip fotovoltaic.

Tablourile vor avea în componenta și un întrerupător general de tip fotovoltaic și un descărcător.

Garanția minimă a produsului va fi de 5 ani.

e) Sistemul de distribuție al energiei electrice

Sistemul de distribuție al energiei electrice va îndeplini cumulativ următoarele condiții:

Energia electrică se va distribui prin conductori din cupru cu secțiunea corespunzătoare, în urma calculelor de cădere de tensiune pentru limitarea pierderilor.

Garanția minimă a produsului va fi de 5 ani.

f) Sistemul de monitorizare

Sistemul de monitorizare via internet va îndeplini cumulativ următoarele condiții:

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

Sistemul de monitorizare va înregistra următorii parametri de funcționare: tensiuni, puteri, curenți, temperaturi, regim de funcționare, defazaj, ȘOC.

Sistemul de monitorizare va putea fi accesat din orice locație din lume și va permite atât vizualizarea, cât și modificarea parametrilor echipamentelor în timp real.

Sistemul de monitorizare va trebui să aibă un panou sinoptic local, cu parametrii în timp real.

Sistemul de monitorizare și control va fi dotat cu un PLC sau computer Linux, pentru managementul surselor de energie.

Garanția minimă a produsului va fi de 5 ani.

2. TRATAREA CERINȚELOR DE CALITATE

Cerințele de calitate sunt în conformitate cu Legea 10/1995 actualizată, privind calitatea în construcții și pentru instalațiile electrice se referă la :

2.1. Rezistență și stabilitate

Elementele instalației electrice interioare se vor alege astfel încât aparatele electrice, tablourile electrice, corpurile de iluminat și dispozitivele de susținere, tuburile de protecție, conductoarele și cablurile să fie corespunzătoare modului de utilizare specific și condițiilor din spațiile de amplasare, în ceea ce privește:

- rezistența organelor de manevra și învelisurilor de protecție împotriva loviturilor;
- fixarea cu dispozitive care să asigure rezistența la solicitări mecanice;
- numărul de manevre mecanice și electrice;
- montarea pe materiale care suportă temperaturile de funcționare;
- secțiunea conductoarelor, în vederea evitării creșterii temperaturii peste limita admisă care să producă deteriorări remanente ale izolației proprii, a tuburilor de protecție, a suporturilor de prindere sau asupra partilor active ale aparatelor;
- traversările elementelor de construcții în locurile special prevăzute și executate conform prevederilor din proiect.

2.2. Siguranța în exploatare

Obiectivul va fi prevăzut cu racord electric asigurat din rețelele de joasă tensiune existente în zonă, gradul de asigurare fiind dat de caracteristica rețelei în punctul de record.

Consumatorii s-au distribuit pe circuite separate în vederea remedierii rapide a defectelor, fără a fi necesară deconectarea întregii instalații.

Continuitatea electrică a conductoarelor de cupru în doze se va realiza prin lipire sau cleme, iar în aparate și tablouri electrice prin suruburi.

Aparatele de conectare, corpurile de iluminat, tablourile electrice, conductoarele și cablurile au gradul de protecție corespunzător modului și locului de montaj, în vederea asigurării protecției utilizatorului împotriva socurilor electrice prin atingerea directă.

Prizele electrice din salile de clasă se vor monta la înălțime marită (2m).

Protecția utilizatorului împotriva socurilor electrice prin atingere indirectă, ce poate să apară în urma contactului cu mase puse accidental sub tensiune ca urmare a defectelor de izolație se face prin :

1. Măsurile de protecție fără întreruperea automată a alimentării:

- Folosirea materialelor și echipamentelor electrice de clasă II de izolație și grad de protecție IP marit;
- Montarea prizelor cu obturatori pentru prevenirea atingerii conductoarelor active;

2. Măsurile de protecție prin întreruperea automată a alimentării:

- Utilizarea întreruptoarelor automate diferențiale, montate în tablourile de distribuție, care asigură deconectarea circuitelor în caz de defect; acestea vor asigura protecția împotriva

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

socului electric provocat de atingerea unor elemente conductoare aflate sub tensiune și împotriva apariției incendiilor inițiate electric ca urmare a deteriorării izolației. Nu se vor monta dispozitive de protecție pe conductoarele de protecție PE sau PEN.

2.3. Siguranța la foc

Soluțiile tehnice vor fi întocmite astfel încât să nu favorizeze declansarea sau extinderea incendiilor datorate instalațiilor electrice.

În acest sens, se vor lua următoarele măsuri :

Instalațiile se vor adapta la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție și la categoria de incendiu a clădirilor.

Tablourile electrice, corpurile de iluminat și aparatele de conectare vor avea carcasele și elementele componente din materiale incombustibile.

Pentru protecția fiecărui circuit se vor folosi dispozitive automate diferențiale care asigură deconectarea circuitelor în caz de defect; acestea vor asigura și protecția împotriva apariției incendiilor inițiate electric ca urmare a deteriorării izolației.

Elementele calibrate ale dispozitivelor de protecție se vor înlocui în caz de defect cu altele similare, calibrate.

Clădirea va fi prevăzută cu instalație de protecție împotriva loviturilor de trăsnet. În apropierea tabloului general de distribuție se va amplasa un stingător cu praf bioxid de carbon.

Personalul de exploatare va fi instruit periodic cu privire la respectarea normelor de P.S.I.

În caz de incendiu la instalațiile electrice înainte de a se acționa pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalațiile electrice afectate și cele periclităte. La instalațiile electrice, pentru stingerea incendiilor se vor folosi numai stingătoare cu praf și bioxid de carbon.

Pe timpul executiei lucrarilor se vor respecta toate prevederile normativelor in vigoare privind executia instalatiilor electrice.

2.4. Igiena, sănătatea oamenilor, refacearea și protecția mediului

2.4.1. Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu

○ Protecția calității apelor

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu contin surse de poluanți pentru ape.

○ Protecția calității aerului

În cadrul proiectului nu sunt prevăzute materiale sau echipamente care să afecteze calitatea aerului.

○ Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

Echipamentele ce fac parte din instalațiile proiectate nu contin surse de zgomote și vibrații puternice, ci numai surse minore, cu zgomot și vibrații reduse.

○ Protecția împotriva radiațiilor

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații contin surse slabe de radiații. Dezafectarea elementelor de instalații (detectoare de fum) și reciclarea lor se va face cu respectarea legislației în vigoare.

○ Protecția solului și a subsolului

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu contin surse de poluare a solului și a subsolului.

○ Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu contin surse care să influențeze ecosistemele terestre sau acvatice.

○ Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu influențează așezările umane și alte obiective de interes public, aflate în imediata apropiere.

○ *Gospodărirea deșeurilor*

În timpul execuției instalațiilor se vor colecta toate deșeurile de materiale reprezentând resturi de cabluri, mase plastice, ambalaje, etc. ce rezultă vor fi depozitate temporar până la preluarea lor de societăți comerciale specializate în valorificarea deșeurilor. De asemenea acumulatorii ieșiți din uz în timpul exploatării instalațiilor vor fi preluați de societăți comerciale specializate în valorificarea acestor produse.

○ *Gospodărirea substanțelor toxice periculoase*

În instalațiile ce se vor executa nu se utilizează substanțe toxice sau periculoase.

2.4.2. Lucrări de reconstrucție ecologică

Datorită faptului că nu există surse majore de poluare a mediului, iar sursele minore se încadrează în limitele specificate de normativele în vigoare, nu sunt necesare lucrări de reconstrucție ecologică.

2.4.3. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Măsurile pentru evitarea riscurilor de poluare :

Vor fi luate măsuri pentru depozitarea în condiții corespunzătoare a acumulatorilor ieșiți din uz.

3. PROBLEME SPECIFICE PRIVIND SECURITATEA MUNCII ȘI P.S.I.

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere și se vor respecta în execuție următoarele normative și prescripții, având ca scop asigurarea celor mai bune condiții în desfășurarea procesului de muncă, apărarea vieții, integrității corporale și sănătății angajaților și a altor persoane participante la procesul de muncă :

- Legea 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă;
- Norma metodologică din 11/10/2006 de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- P118-1999 - Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția împotriva focului;
- Ordinul Ministrului Industriei și Comerțului nr.1587/1997 pentru aprobarea listei categoriilor de construcții și instalații generatoare de riscuri tehnologice;
- NP 086-05 - Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;
- IT 13-042 - Probleme cu specific de prevenire și stingere a incendiilor;
- Culegere de acte normative privind prevenirea și stingerea incendiilor;
- Ordinul nr.163/2007 – Norme generate de aparare împotriva incendiilor
- Alte acte normative privind securitatea și sănătatea la locul de muncă;

Se vor respecta și normele de protecție pentru lucrări de sudură și lucrări la înălțime. Măsurile de protecția igienei muncii indicate în prezenta documentație nu au caracter limitativ. Executantul lucrărilor de construcții – montaj va respecta toate măsurile de protecție și igiena muncii în vigoare.

Protecția personalului împotriva electrocutării datorită atingerii accidentale a partiturilor metalice a utilajelor sau instalațiilor ce s-ar afla în mod accidental sub tensiune, datorită unor defecte de izolație se face prin legarea la conductorul de protecție (PE) și la instalația de legare la pământ.

Se va urmări și asigura ca temperatura învelișului de protecție al conductoarelor și cablurilor electrice să nu depășească, sub sarcină, limitele admise. Se interzice utilizarea cablurilor cu înveliș exterior din material combustibil în interiorul clădirilor, în canale sau tuneluri de cabluri. Legarea între conductoarele din cupru se va face numai prin răsucire sau matisare, cositorire sau cu cleme corespunzătoare secțiunii conductorilor ce se leagă.

Respectarea normelor de protecție și igiena muncii sunt obligatorii pentru următoarele activități :

- la executarea lucrărilor pe șantier;
- la punerea în funcțiune a instalațiilor electrice;

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

- pe durata exploatarei acestora;
- pe durata reviziilor si reparatiilor.

Înainte de începerea lucrărilor conducătorul locului de muncă va lua cel puțin următoarele măsuri:

va instrui salariații cu privire la măsurile ce vor fi respectate la locul de muncă;
se vor utiliza în mod obligatoriu semne avertizoare și indicatoare cuprinse în
reglementările în vigoare — Prescripții minime de semnalizare de securitate;

Se va da importanță deosebită realizării următoarelor măsuri:

- scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice în a căror zonă se execută lucrări;
- curățirea zonei de orice fel de produse sau materiale care s-ar putea aprinde în cursul lucrului cu foc;

- se vor aduce la fața locului utilaje sau materiale de intervenție împotriva incendiilor.

Toate utilajele actionate electric vor fi protejate prin legare la pământ.

Lucrările de demontare montare se vor executa numai de muncitori calificați, instruiți și echipați corespunzător.

Lucrările ce se execută la înălțime de peste 4,00 m se vor executa de pe schele podine care trebuie să fie montate și exploatate conform legislației în vigoare.

Înainte de începerea operațiilor la înălțime se va verifica faptul că muncitorii sunt atestați medical ca pot lucra (a înălțime).

Muncitorii ce vor lucra în zonă vor purta cască de protecție, iar cei ce lucrează la înălțime vor folosi obligatoriu centură de siguranță și vor avea controlul medical efectuat pentru lucru la înălțime.

Este interzisă intrarea persoanelor străine în zonă de lucru.

Drumurile și căile de acces vor fi libere.

Punctul de lucru va fi dotat în mod obligatoriu cu extincătoare, lazi cu nisip, lopeti.

Toate sculele, dispozitivele, utilajele, echipamentele și aparatele electrice necesare lucrărilor se vor folosi numai în stare bună și numai dacă a fost asigurat gradul de protecție necesar, inclusiv legarea la pământ. Este interzisă lasarea nesupravegheată și sub tensiune, precum și întreruperea for după terminarea utilizării.

La lucrul la înălțime, uneltele de mână vor fi păstrate în genti rezistente, în mod corespunzător asigurate împotriva căderii. Este interzisă efectuarea lucrărilor cu scule și unelte mecanizate de pe scan rezemate.

La recepția lucrărilor de investiții, reparații capitale, completări și modificări de orice fel, la instalații și utilaje, comisia de recepție va verifica și va consemna în procesul verbal că sunt respectate și îndeplinite toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în actele normative în vigoare.

La terminarea lucrărilor de investiții, beneficiarul și constructorul vor lua măsurile necesare pentru repararea drumurilor din incinta beneficiarului care au fost deteriorate de constructor, precum și pentru astuparea denivelărilor create, evacuarea materialelor și deșeurilor de la construcție și repararea împrejurimilor deteriorate.

Se vor respecta prevederile din "Normele de prevenire și stingere a incendiilor" aprobate cu ord. 775 din 22/07/1998 și Normele de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice - PE 009/93.

Traseele cablurilor electrice și conductelor trebuie astfel alese încât să se asigure protecția acestora împotriva deteriorărilor mecanice, datorate vibrațiilor (or, supraîncălzirii sau altor cauze. La pozarea cablurilor și conductelor electrice se vor respecta distanțele de siguranță față de conductele termice și utilajele cu temperatură ridicată și se vor proteja împotriva efectului termic. Montarea cablurilor în canale sau tuneluri de cabluri, în care sunt montate conducte de gaze sau fluide inflamabile, este interzisă.

Intrările și ieșirile cablurilor din tablouri precum și la trecerea for prin planșee sau pereți vor fi obturate etans cu material incombustibil.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

Montarea cablurilor, sigurantelor, clemelor, conductorilor, alte aparate si tablouri electrice, direct pe materiale combustibile nu este admisa.

Se interzice utilizarea conductelor si cablurilor electrice care sub sarcina se incazesc peste temperatura admisa.

Tablourile electrice si alte asemenea aparate si echipamente electrice trebuie prevazute cu carcase de protectie. Carcasele de protectie ale tablourilor electrice trebuie sa fie incuiate in permanenta. La toate tipurile de tablouri electrice, legaturile trebuie facute conform prescriptiilor tehnice.

In apropierea tablourilor electrice se interzice pastrarea si depozitarea materialelor si substantelor combustibile si blocarea accesului la tablouri.

Pentru tablourile electrice de distributie se vor utiliza ca mijloace de prima interventie stingatoarele cu praf bioxid de carbon.

In caz de incendiu la instalatiile electrice inainte de a se actiona pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalatiile electrice afectate si cele periclitate.

4. RECEPȚIA LUCRĂRILOR.

In conformitate cu standardele in vigoare in Romania la punerea in functiune a instalatiilor se va aplica urmatoarea procedura :

- Se va verifica existenta buletinelor de verificare a prizei de pamant si conformitatea valorilor continute cu normativele in vigoare;
- Se va verifica continuitatea conductoarelor si conectarea corecta la echipamente;
- Se va verifica legarea nulului de protectie si legarea la priza de pamant (unde este cazul) a echipamentelor electrice;
- Se va verifica tensiunea de alimentare a echipamentelor sa fie corespunzatoare cu cea inscrisa pe eticheta aparatului sau a echipamentului electric;
- Se va verifica functionarea corecta a tuturor instalatiilor si echipamentelor electrice.

5. DISPOZIȚII FINALE.

Masurile de securitate si sanatate in munca indicate de proiectant nu sunt limitative Si ele vor fi completate, adaptate si imbunatatite in functie de conditiile specifice pentru evitarea producerii unor accidente de munca si evitarea imbolnavirilor profesionale.



Întocmit,
Ing. Alexandru Andrei



S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	MEMORII TEHNICE INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

CUPRINS

<u>INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE</u>	1
<u>I. DATE GENERALE</u>	1
<u>II. SITUAȚIA PROIECTATĂ</u>	1
1. SOLUȚIA TEHNICĂ	1
1.1. Instalația electrică de iluminat	1
1.2. Instalația electrică de prize	3
1.3. Instalația de legare la pământ	3
1.4. Instalația de panouri fotovoltaice	4
2. TRATAREA CERINȚELOR DE CALITATE	5
2.1. Rezistență și stabilitate	5
2.2. Siguranța în exploatare	5
2.3. Siguranța la foc	6
2.4. Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului	6
2.4.1. Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu	6
2.4.2. Lucrări de reconstrucție ecologică	7
2.4.3. Prevederi pentru monitorizarea mediului	7
3. PROBLEME SPECIFICE PRIVIND SECURITATEA MUNCII ȘI P.S.I.	7
4. RECEPȚIA LUCRĂRIILOR	9
5. DISPOZIȚII FINALE	9
<u>CUPRINS</u>	10

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

III. BREVIARE DE CALCUL

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

BERVIAR DE CALCUL – STRUCTURA DE REZISTENTA

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

BREVIAR DE CALCUL

1. INFORMATII GENERALE

Denumire proiect:	„PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ”
Beneficiar:	RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament:	sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Proiectant general:	SC LIRA ACTIVE CONSULTING SRL
Proiectant de specialitate	CREȚU CEZAR-CĂTĂLIN PFA
Data elaborării:	03.2026
Faza de proiectare:	DTAC + PT
Specialitatea:	REZISTENTA
Proiect Nr.	73/2025

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

Cuprins

BREVIAR DE CALCUL	1
1. INFORMATII GENERALE.....	1
2. DESCRIEREA SITUATIEI EXISTENTE	Eroare! Marcaj în document nedefinit.
3. DESCRIEREA PROPUNERILOR.....	3
4. LEGISLATIE SI CODURI DE PROIECTARE UTILIZATE.....	3
5. CONDITII DE PROIECTARE.....	4
5.1 Cerinte de proiectare.....	5
6. MATERIALE UTILIZATE.....	6
6.1 Beton.....	6
6.1.1 Calitatea.....	6
6.1.2 Coeficientii partiali de proiectare	6
6.1.3 Sustenabilitate	7
7. ACȚIUNI ASUPRA STRUCTURII.....	7
7.1 Incarcari permanente	7
7.2 Incarcari variabile.....	8
7.3 Incarcari accidentale.....	8
8. COMBINATII DE ACTIUNI.....	8
8.1 ULS – Starea Limita Ultima.....	8
8.2 SLS – Starea limita de serviciu.....	9

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

2. DESCRIEREA PROPUNERILOR

Structura de rezistență:

SUPRASTRUCTURA:

Pentru realizarea acestei construcții a fost adoptat un sistem constructiv de tip cadre din beton armat. Acestea sunt alcătuite din stalpi, cu secțiunea de 30x30 cm respectiv 30x40 cm, și grinzi de cadru cu secțiunea de 30x40 și 30x50 cm după ambele direcții. Placide sunt realizate din beton armat, cu grosimea de 15 cm.

Pardoseala ce sprijina pe sol este realizată din beton armat, grosime de 10 cm, armată cu o plasă SPPB 8/100/100. Aceasta este așezată pe un strat de termoizolație de 10 cm, polistiren extrudat XPS300 și un strat de 10 cm de pietris.

Acoperișul este de tip terasă necirculabilă. Perimetral se realizează un atic din zidărie, bordat la partea superioară cu centură din beton armat.

INFRASTRUCTURA:

Infrastructura este reprezentată de un sistem de fundații continue sub ziduri, cu secțiunea T întors. Înima fundației are secțiunea de 40x100 cm iar talpa are secțiunea de 50x60 cm. Acestea sunt așezate pe un strat din beton simplu C12/15.

Adâncimea de fundare este de -1.15 m față de cota terenului amenajat.

Beneficiarul va lua măsuri pentru întocmirea și completarea Cărții Tehnice a Construcției conform Legii 10/1995.

Materiale folosite:

- Betoane:
 - beton simplu: C12/15
 - beton armat elemente infrastructura (fundații, placa pe sol): C25/30
 - beton armat elemente suprastructura (grinzi, stalpi, centuri, buiandrugi, placi): C30/37

- Oțeluri beton armat:

Armatura de rezistență: BST 500 S;

SPPB –plase sudate

3. LEGISLAȚIE ȘI CODURI DE PROIECTARE UTILIZATE

Obligativitatea proiectării și realizării unor construcții noi precum și realizarea consolidărilor unor construcții existente, pentru asigurarea protecției antiseismice în condiții de rezistență, stabilitate și deformabilitate controlate și de respectare a normelor de urbanism, este reglementată în mod expres în următoarele documente tehnice și juridice oficiale:

- Legea nr. 50/1991, republicată în 2004 și modificată, prin Legea nr. 119/2005 privind Autorizarea executării lucrărilor de construcții și unele măsuri pentru realizarea locuințelor;
- Hotărârea Guvernului României nr.272/1994 privind aprobarea „Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții” (M.O. VI/193-28.07.1994);
- Legea nr.10 privind „Calitatea în construcții”(M.O. VII/12-24.01.1995).

Faza: D.T.A.C. + P.T.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
 Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
 Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
 Faza: D.T.A.C. + P.T.

Nivelul de supervizare a proiectarii (DSL)		Conform Tabel B4 din SR-EN 1990
DSL 2 relaționat la RC2	Supervizare obisnuita	Verificare efectuata de persoane diferite decat cele responsabile initial si in concordanta cu procedura de organizare

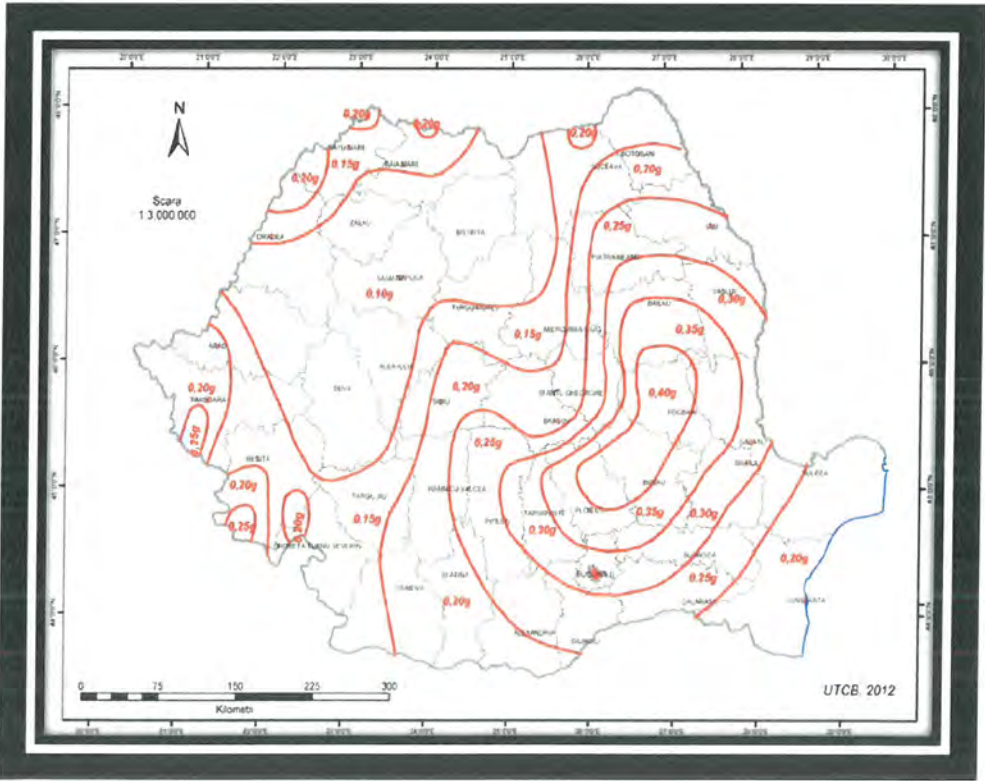
Inspectie in timpul executiei (IL)		Conform Tabel B5 din SR-EN 1990
IL2 relationat la RC2	Inspectie obisnuita	Inspectie in concordanta cu procedurile de organizare

Categoria de utilizare		Conform Tabel NA A1.1 din SR-EN 1990 NA:2006		
		Valorile coeficienților Ψ		
		Conform tabelului NA – A1.1 din SR-EN 1990/NA:2006		
C1.1	Spatii locuit	Ψ ₀ = 0,7	Ψ ₁ = 0,7	Ψ ₂ = 0,6
H	Acoperis	Ψ ₀ = 0,7	Ψ ₁ = 0,0	Ψ ₂ = 0,0
	Zapada	Ψ ₀ = 0,7	Ψ ₁ = 0,5	Ψ ₂ = 0,4

Clasa de importanta si de expunere	Conform Tabel A1.1 din CR0 -2012
Clasa III	Toate celelalte constructii cu exceptia celor din clasele I, II si IV

4.1 Cerinte de proiectare

- Conform studiul geotehnic capacitatea portanta a terenului este Ppl = 160 kPa si Pcr=205 kPa.



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
 Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL
 Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
 Faza: D.T.A.C. + P.T.

Fig. Harta de zonare seismică (PGA) din P100-1/2013

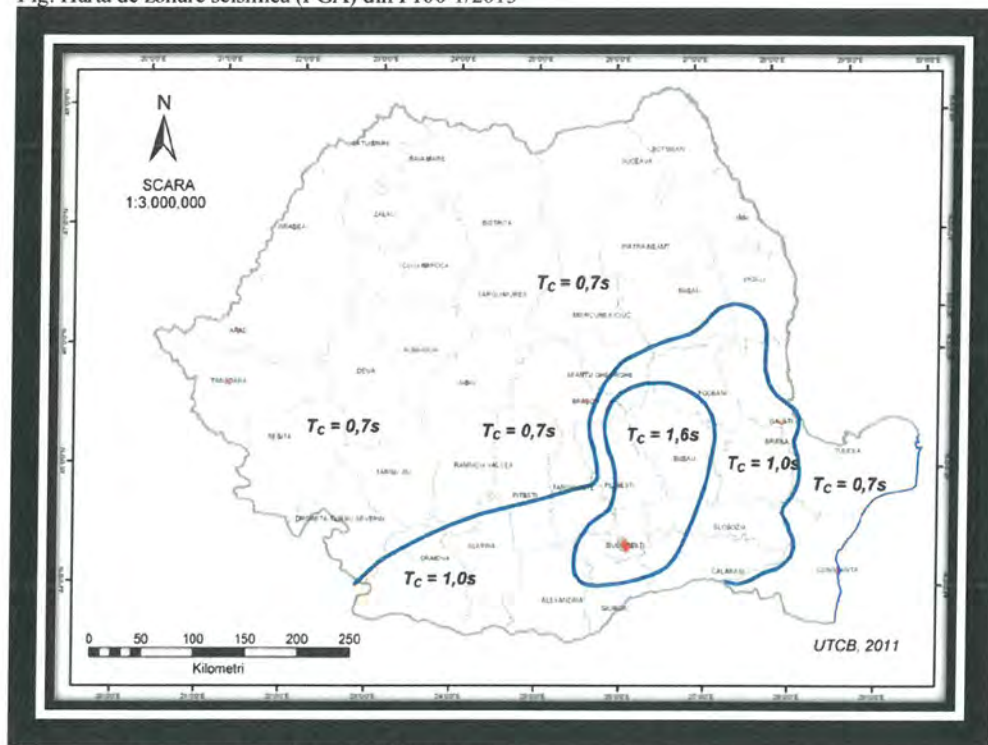


Fig. Harta de zonare seismică (Tc) din P100-1/2013

5. MATERIALE UTILIZATE

5.1 Beton

5.1.1 Calitatea

Calitatea materialului

Conform Tabel 11.3.1 din SR-EN 1992-1-1:2004

Beton de egalizare	C12/15	$f_{ck} = 12 \text{ N/mm}^2$	$f_{dk, cub} = 15 \text{ N/mm}^2$
Beton armat infrastructura	C25/30	$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$	$f_{dk, cub} = 30 \text{ N/mm}^2$
Beton armat suprastructura	C30/37	$f_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$	$f_{dk, cub} = 37 \text{ N/mm}^2$

Calitatea oțelului pentru armare

Conform Anexa C din SR-EN 1992-1-1:2004

B500S	$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$	Cu suprafața amprentată
-------	-------------------------------	----------------------------

5.1.2 Coeficienții parțiali de proiectare

Coeficienții parțiali referitori la materiale

Conform Art. 2.4.2.4 of SR-EN 1992-1-1:2004

Situația de proiectare	γ_c (beton)	γ_s (otel pentru beton armat)
Permanenta și Tranzitorie	1,5	1,15
Accidentale	1,2	1,0

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
 Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL
 Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
 Faza: D.T.A.C. + P.T.

Coefficientii parțiali referitori la materiale pentru fundații

Conform Art 2.4.2.5 din SR-EN 1992-1-1:2004

$$k_f = 1,1$$

5.1.3 Sustenabilitate

Clasele de expunere în funcție de condițiile de mediu, conform EN 206-1

Condiții de mediu

Conform Tabel 4.1 of SR-EN 1992-1-1:2004

Mecanism de atac	Clasa	Mediul înconjurător	acoperirea (c)				Grosimea gratului (w)
			Placi, pereți	Grinzi, pedestal, console	Stâlpi		
Fără coroziune	X0 (0= "risc zero") Fără risc de atac coroziv	X0	Beton simplu și fără piese metalice înglobate: orice expunere în afara de îngheț/dezghet, de abraziune și de atac chimic. Beton armat sau cu piese metalice înglobate: foarte uscat.				
Coroziunea armaturii	XC (C= "Carbonatate") Coroziune indusă de carbonatate	XC1	Uscat sau umed în permanență				0,4
		XC2	Umed, uneori uscat				
		XC3	Umiditate moderată				0,3
		XC4	Alternativ umed și uscat				
	XD (D= "Deicing salts") Coroziune indusă de cloruri	XD1	Umiditate moderată				
		XD2	Umed, uneori uscat				0,2
		XD3	Alternativ umed și uscat				
	XS (S= "Seawater") Coroziune indusă de cloruri prezente în apa de mare	XS1	Expus la aer vehiculând sare marină dar fără contact direct cu apa de mare				
		XS2	Imersat în permanență				0,2
		XS3	Zone de maree, zone supuse la stropire sau la brumă				
Degradarea betonului	XF (F= "Frost") Atac îngheț/dezghet	XF1	Saturare moderată în apă, fără agent antipolei				0,3
		XF2	Saturare moderată în apă, cu agent antipolei				0,2
		XF3	Saturare puternică în apă, fără agent antipolei				0,3
		XF4	Saturare puternică în apă, cu agent antipolei sau apă de mare				0,2
	XA (A= "Aggressive") Atacuri chimice	XA1	Mediu cu slabă agresivitate chimică după EN 206-1, tabel 2				
		XA2	Mediu cu agresivitate chimică moderată după EN 206-1, tabel 2				0,2
		XA3	Mediu cu agresivitate chimică ridicată după EN 206-1, tabel 2				

6. ACȚIUNI ASUPRA STRUCTURII

6.1 Incarcări permanente

Incarcări permanente – elemente structurale

Conform Tabel A1 și A12 din SR-EN 1991-1-1

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
 Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL
 Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
 Faza: D.T.A.C. + P.T.

Structuri din oțel	78,5 kN/m ³
Structuri din beton armat	25,0 kN/m ³
Structuri din lemn	6,00 kN/m ³
Zidarie	25,0 kN/m ³

Incarcari permanente – elemente nestructurale

Conform Tabel A1.1 și A1.2 din SR-EN 1991-1-1

Acoperis

- Straturi acoperis terasa	3,00 kN/m ²
----------------------------	------------------------

Planseul la cota 0.00

- Pardoseala	2,00 kN/m ²
- Pereti de compartimentare	0,50 kN/m ²

Inchideri

- Inchideri de zidarie	18,00 kN/m
------------------------	------------

6.2 Incarcari variabile

Incarcari utile

Conform Tabel NB.1 – 6.2 to NB.5 din SR-EN 1991-1-1

Terasa necirculabila	Category H	0,75 kN/m ²
Incaperi in spatii de locuit	Category C1.1	2,50 kN/m ²

Incarcari zapada

Conform Tabel NB.1 – 6.2 to NB.5 din SR-EN 1991-1-1

Zapada pe acoperis cu panta $\leq 30^\circ$	S_k	2,00 kN/m ²
Coefficient de forma	μ_i	0,80

Incarcari vant

Conform Tabel NB.1 – 6.2 to NB.5 din SR-EN 1991-1-1

	q_b	0,50 kN/m ²
--	-------	------------------------

6.3 Incarcari accidentale

Seism

Conform P100-1 2013

Acceleratia terenului	a_g	0,35 g
Perioada de colt	T_C	1,60 s
	γ_{Ie}	1,00

7. COMBINATII DE ACTIUNI

7.1 ULS – Starea Limita Ultima

Tabelul A1.2 (B) – Valori de calcul pentru acțiuni (STR/GEO) (Setul B) conform SR-EN 1990/NB

Situatii de proiectare permanente si	Actiuni permanente	Actiune variabila importanta	Actiuni variabile însoțitoare	
			Principala	Altele

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

tranzitorii	Defavorabile	Favorabile		
(Eq. 6.10a)	$1,35 G_{kj,sup}$	$0,9 G_{kj,inf}$	$1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$	$1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$ $i \geq 1$
(Eq. 6.10b)	$1,2 G_{kj,sup}$ $\zeta = 0,89$ is included	$0,9 G_{kj,inf}$	$1,5 Q_{k,i}$	$1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$ $i \geq 1$

Tabel A1.3 – Valori de calcul ale acțiunilor în situații de proiectare accidentale și seismice conform SR-EN 1990

Situația de proiectare	Acțiuni permanente		Acțiune accidentală sau seismică importantă	Acțiuni variabile însoțitoare	
	Defavorabile	Favorabile		Principala	Altele
Accidentala (Eq. 6.11a/b)	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	A_d	$\Psi_{1,i}$ sau $\Psi_{2,i}$	$Q_{2,i}$ $\psi_{2,i} Q_{k,i}$
Seismica (Eq. 6.12a/b)	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	$\gamma_f A_{Ek}$ sau A_{Ed}		$\psi_{2,i} Q_{k,i}$

7.2SLS – Starea limită de serviciu

Tabel A1.4 – Valori de calcul ale acțiunilor pentru utilizarea în grupuri de acțiuni conform SR-EN 1990

Combinatii	Acțiuni permanente G_k		Acțiuni variabile G_k	
	Unfavourable	Favourable	Leading	Others
Caracteristica	$1,0 G_{kj,sup}$	$1,0 G_{kj,inf}$	$1,0 Q_{k,i}$	$1,0 \psi_{0,i} Q_{k,i}$
Frecvența	$1,0 G_{kj,sup}$	$1,0 G_{kj,inf}$	$1,0 \Psi_{1,i} Q_{k,i}$	$1,0 \Psi_{2,i} Q_{k,i}$
Cvasipermanenta	$1,0 G_{kj,sup}$	$1,0 G_{kj,inf}$	$1,0 \Psi_{2,i} Q_{k,i}$	$1,0 \Psi_{2,i} Q_{k,i}$

Proiectant structură de rezistență:

Ing. Cretu Cezar



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

IV. CAIETE DE SARCINI

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

CAIET DE SARCINI- ARHITECTURĂ

CUPRINS

1. SCHELE METALICE
2. ZIDĂRII DE BCA
3. PERETI DIN GIPS CARTON
4. TENCUIELI EXTERIOARE
5. TENCUIELI INTERIOARE
6. VOPSITORIE CU DISPERSIE ACRILICA (VINILICA)
7. SAPA DIN MORTAR DE CIMENT
8. PARDOSELI GRESIE CERAMICĂ
9. PARDOSELI PARCHET
10. PLACAJE CU FAIANTA
11. TAMPLARIE DIN PROFILE PVC
12. MONTAREA CONSTRUCȚIILOR DIN LEMN (LUCRĂRI DE ȘARPANTE)
13. IGNIFUGAREA ȘI ANTISEPTIZAREA ELEMENTELOR DIN LEMN
14. LUCRĂRI DE TINICHIGERIE LA ÎNVELITORI PE ȘARPANTĂ
15. LUCRARI DE HIDROIZOLATIE
16. CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TERMOIZOLARE
17. CONFECTII METALICE
18. SISTEM DE COLECTARE A APEI PLUVIALE
19. PLATFORME, SISTEMATIZARE VERTICALA, CAI DE ACCES
20. NORME PRIVIND SECURITATEA MUNCII SI PREVENIREA INCENDIILOR



1. SCHELE METALICE

GENERALITATI

Prezentul capitol se referă la prescripțiile tehnice de montaj, exploatare și transport a schelelor metalice și cu platforma autoridicătoare, folosită pentru finisarea fațadelor.

STANDARDE DE PREFERINTA

- STAS 9404-81;
- STAS 1667-76.

PIESE METALICE INGLOBATE

- Nisip și pietriș mărunț – STAS 1667-76;
- Dulapi de lemn de 5 cm grosime;
- Schelă metalică cu platformă autoridicătoare;
- Schelă metalică tubulară.

MOSTRE SI TESTARI

Exploatarea schelelor metalice autoridicătoare se face cu respectarea condițiilor tehnice prevăzute în STAS 9404-81, a instrucțiunilor de exploatare prevăzute în Cartea tehnica a schelei, a prescripțiilor tehnice pentru proiectarea, construirea, exploatarea și verificarea mecanismelor de ridicat și dispozitivelor lor auxiliare R 1 - 76, a normelor de protecția muncii în construcții precum și a altor acte normative în vigoare. Unitatea care folosește schela autoridicătoare este direct răspunzătoare de exploatarea ei în condițiile standardului 9404/81 și a celorlalte reglementări în vigoare. Exploatarea schelei autoridicătoare se va face numai prin directă supraveghere a unui responsabil numit de unitatea deținătoare a schelei.

Responsabilul cu exploatarea schelei va poseda un tabel cu muncitorii instruiți să lucreze pe schelele autoridicătoare sau schelele metalice tubulare. Vor fi aduși la lucru numai muncitorii trecuți în tabel. Instrucțiunile de tehnica și securitatea muncii a muncitorilor care lucrează pe schela se face de întreprinderea deținătoare a schelei.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Elementele schelelor metalice se livrează de către întreprinderi autorizate care le fabrică pe baza de documentație întocmită conform regulamentelor legale majore.

EXECUTAREA LUCRARILOR

Montarea și demontarea schelelor metalice se face numai pe baza unui proiect de montaj cu respectarea condițiilor prevăzute în prezentul standard, a actelor normative în vigoare, a Instrucțiunilor de montaj din Cartea schelei precum și a prescripțiilor tehnice pentru proiectarea, construirea și verificarea mecanismelor de ridicat și dispozitivelor auxiliare R 1-76.

Pentru montarea schelei metalice se va respecta următoarea ordine a operațiunilor :

- pregătirea platformei de așezare a castelelor și instalarea tronsoanelor de bază;
- asamblarea, așezarea și echiparea platformei de lucru; montarea instalațiilor de protecție împotriva tensiunilor de stingere și de pas;
- montarea instalației electrice;
- montarea structurii verticale a ancorajelor între castele și ancorarea castelelor la pereții construcției.

Nu se admite montarea tronsoanelor care au montanți din teava sau cremaliere deformate.

Montarea tronsoanelor de bază și a celor intermediare pentru realizarea castelelor se va face asigurându-se :

- paralelismul între castelele schelei și verticalitatea fiecărui castel în limitele înscrise în Cartea tehnica a schelei;

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- distanța între castele va fi corelată cu dimensiunea platformei de lucru, conform instrucțiunilor de montaj, prevăzute în Cartea tehnică a schelei;
- distanța maximă de ancorare a castelelor față de pereții construcției este de 20 cm. Depășirea acestei distanțe se face numai cu măsuri suplimentare de ancorare, ce vor fi prevăzute în proiectul de montaj;
- distanța maximă între două ancorări ale castelelor la construcție sau de la sol la prima ancorare este de 6 m;
- distanța maximă de la ultima ancorare a castelului la construcție până la partea suplimentară a castelului este de 3 m;
- fiecare ancorare a schelei la construcție va fi astfel realizată încât să reziste la o forță orizontală de smulgere de cel puțin 800 N;
- distanța maximă între ancorajele rigide sau mobile, care leagă între ele cele două calcane ale fiecărui castel de la sol la primul ancoraj sau de la ultimul ancoraj la capatul terminal al castelului este de 6 m;
- legarea schelei de construcție se va face numai cu sistemele și dispozitivele indicate în proiectul de montaj.

Platforma de lucru se realizează din elemente metalice, grinzi și pereți de rezistență demontabile cu lungimi modulate și cu elemente de legătură și rigidizare pe care se așază podestul. Capetele punții de rezistență ce se sprijină pe suportii de pe blocurile motoare vor fi asigurate cu bolturi sau buloane de siguranță.

Extinderea maximă admisă a punții la fiecare capăt este de 2,5 m. Echerile de susținere se finisează pe partea superioară a punții de rezistență la distanța maximă de 1 m unul de altul, fiind prevăzute cu prelungitoare telescopice, pentru eventuale extindere laterală astfel ca lățimea totală a platformei de lucru să fie de 2,00 m. Extinderea laterală a platformei de lucru, până la 2,00 m și grinzele prelungitoare, în afara castelelor, este admisă numai pe o lungime de 1,25 m. La executarea podestului de lemn al platformei de lucru nu se va lăsa nici un gol între scanduri. Acestea se vor lega între ele pe dedesubt în cuie și sprijinite pe grinzele punții. În cazul execuției podestelor din metal se vor lua măsuri speciale pentru prevenirea alunecării.

Punerea la pământ a întregii instalații se realizează prin legarea tronsonului de bază al fiecărui castel la o priză de pământ cu rezistență electrică de 40 Ohmi. Parapetul de la puntea de lucru va avea înălțimea de 1,00 m montarea se va face cu condiția ca parapetul și bordura de protecție, de pe partea frontală a platformei de lucru, să aibă continuitate cu excepția zonei din dreptul castelului.

Montarea castelelor se face pe o platformă de așezare, executată din dulapi de lemn de minim 5 cm grosime așezați orizontal numai după ce terenul a fost pregătit în prealabil prin egalizări și completări ale unui strat de nisip sau pietriș marunt. Suprafața platformei de așezare va depăși cu minim 30 cm fiecare latură a conturului tronsonului de bază.

TERMINAREA LUCRARILOR

La terminarea montajului și a verificărilor responsabilul cu supravegherea tehnică autorizat al întreprinderii detinatoare a schelei, consemnând acest lucru în registrul schelei.

Demontarea se va face cu succesiunea operațiunilor în ordine inversă a celor de montare.

ABATERI ADMISE

Orizontalitatea platformei trebuie să fie asigurată prin dispozitive de siguranță ale schelei și prin grija responsabilului care manevrează schela. Înclinarea accidentală maximă admisă a platformei de lucru față de orizontală poate fi de 5 % adică 3° gr.

Exploatarea schelei metalice autoridicătoare este permisă numai dacă limitele de uzură a pieselor mai importante care condiționează siguranța în exploatare sunt sub cele prevăzute în Cartea tehnică a schelei. Înlocuirea pieselor uzate se face numai cu piese de schimb originale. Ridicarea sau coborârea de materiale, folosindu-se platforma de lucru drept instalație de ridicat este interzisă. Deplasarea platformei de la un nivel la

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.T.H.+D.E.

altul se va face numai după luarea tuturor măsurilor de siguranță și avertizarea tuturor muncitorilor aflați pe platformă. În timpul deplasării se vor grupa în apropierea castelelor. La deplasarea platformei de lucru, materialele și sculele aflate pe platformă se vor așeza pe toată lungimea platformei în mod uniform.

VERIFICARI ÎN VEDEREA RECEPTIEI

La montarea schelelor metalice cu platformă autoridicătoare se vor face următoarele verificări :

- verificarea orizontalității platformei de așezare a castelelor cu bolobocul;
- verificarea montării elementelor componente ale schelei de documentația tehnică și față de instrucțiunile de montaj prevăzute în Cartea tehnică a schelei;
- verificarea distanței între axele castelelor;
- verificarea vizuală a aspectului tronsoanelor intermediare ale castelelor;
- verificarea strângerii suruburilor sau a buloanelor de asamblare ale tronsoanelor intermediare, prin folosirea cheilor adecvate;
- verificarea verticalității castelelor cu firul de plumb;
- verificarea funcționalității ancorajelor semiautomate sau automate;
- verificarea ancorării schelei de construcție; - verificarea rezistenței de dispersie a prizelor de pământ;
- verificarea legăturilor electrice ale fiecărui electromotor și corespondența sensurilor de rotație prin acționarea acestora de la cofretul de comandă;
- verificarea stării de întindere a curelei trapezoidale;
- verificarea funcționalității limitatorilor de cursă;
- verificarea funcționalității dispozitivului pentru limitarea mersului oblic al platformei;
- verificarea funcționalității schelei prin ridicarea și coborârea platformei pe toată înălțimea de montaj, precum și verificarea eficienței de funcționare a franelor.

După terminarea montajului și a verificărilor, responsabilul cu montajul schelei va face o probă de ridicare și coborâre a platformei de lucru pe toată înălțimea. Cu această ocazie se verifică și funcționalitatea dispozitivelor de siguranță cu care este dotată schela. La terminarea montajului și a verificărilor, responsabilul cu supravegherea tehnică, autorizat al întreprinderii detinătoare a schelei va autoriza darea în exploatare, consemnând recepția în registrul schelei.

MASURATOARE ȘI DECONTARE

Schela metalică pentru lucrări la fațade se măsoară la metru pătrat (m²) de suprafață acoperită și cuprinde:

- stratul de balast pe care se montează castelele,
- materialele necesare executării platformelor de lucru,
- montarea și demontarea schelei,
- montarea și demontarea platformelor de lucru,
- sortarea, curățarea și stivuirea materialelor și elementelor de schela în depozitul de șantier,
- transportul și așezarea balastului,
- transportul schelei autoridicătoare se face cu trailerul de la depozitul de schela la locul de lucru.

Ca unitate de lucru este bucată.

Bucăți necesare pentru acoperirea suprafeței de finisat.

Utilizarea schelei se calculează în ore utilizare schela necesară lucrărilor de finisaj.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

2. ZIDĂRII DE BCA

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru lucrările de executare a pereților din zidărie și specificațiile pentru mortare de zidărie.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- a) STAS 10109/1-82 -Lucrări de zidărie. Calculul și alcătuirea elementelor.
- b) C 17-82 -Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuiala.
- c) NE 012/99-Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat.
- d) STAS 438/1-89; STAS 438/2-91; SR 438/3,4-98 - Oțel beton laminat la cald. Mărci și condiții generale de calitate
- e) P 118/99 - Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor, privind protecția la acțiunea focului.
- f) SR 6793/98 - Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Coșuri, canale de fum pentru focare obișnuite la construcțiile civile. Prescripții generale.
- g) STAS 457/86 - Căramizi presate pline
- h) STAS 5185/2-80 - Căramizi și blocuri ceramice cu goluri verticale
- i) STAS 1030/85 - Mortare obișnuite de ciment, var. Clasificare și condiții tehnice.
- j) STAS 2634/80 - Verificarea calității materialelor în stare proaspătă și întărită.
- k) SRENV 459/1,2-97 - Var pentru construcții.
- l) STAS 1667/76 - Agregate naturale grele pentru montare și betoane ușoare.
- m) STAS 790784 - Apa pentru construcții.
- n) SR 388/95 - Ciment Portland
- o) SR 1500/96 - Ciment Pa - 35

MATERIALE UTILIZATE

- a) Căramizi presate pline cu dimensiunile 240 x 115 x 63. Căramizile utilizate vor fi numai de calitate I, marca 100 și vor corespunde prevederilor STAS 457-86.
- b) Căramizi ceramice cu goluri verticale cu dimensiunile 290 x 140 x 88. Căramizile ceramice cu goluri verticale vor fi numai de calitate I, marca 100 și vor corespunde prevederilor STAS 5185/2-80.
- c) Blocuri bca cu dimensiuni adecvate zidărilor prevăzute în proiect
- d) Fâșii ceramice cu goluri orizontale cu dimensiunile 300 x 75 x 300. Fâșiile ceramice cu goluri orizontale se utilizează numai pentru pereții despărțitori.
- e) Armături din OB 37 și PC 52. Armăturile vor corespunde prescripțiilor STAS 438/1-89.
- f) Armături din STNB $\phi = 5,6$ mm corespunzătoare prescripțiilor SR 438/2-91.
- g) Mortare și betoane conform mărcilor din proiect.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE, TRANSPORT

Căramizile se vor aproviziona în containere, evitându-se spargerea lor. Nu se admit căramizi sparte sau fisurate sau cele ce nu corespund condițiilor impuse prin caietul de sarcini. Se va asigura depozitarea lor sub șoproane, în cantități suficiente asigurării unui flux continuu de execuție.

Cimentul va fi livrat în saci de 50 kg, transportat și depozitat fără posibilitatea de umezire și îngheț. Armăturile se vor livra evitându-se deteriorarea lor prin expunerea la umezeală.

Materialele sensibile la umezeală și îngheț vor fi depozitate sub șoproane sau magazii special amenajate.

Transportul materialelor se face cu utilaje speciale iar durata maximă de transport va fi astfel apreciată încât punerea în operă a mortarelor să se facă în maximum 10 ore de la preparare.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

VERIFICAREA CALITĂŢII MATERIALELOR

Aceste verificări trebuie efectuate înainte începerii execuţiei lucrărilor pe lotul de materiale aflate în depozit sau şoproane şi de fiecare dată când se aprovizionează şantierul cu un nou lot de materiale. Se vor face verificări pentru:

- a) Calitatea cărămizilor presate pline şi cărămizile ceramice cu goluri verticale conform STAS 10109/1-82; STAS 457/86; STAS 5185/2-80.
- b) Compoziţia, consistenţa şi calitatea mortarului de zidărie conform STAS 1030/85 şi instrucţiunile tehnice C 17/82.
- c) Compoziţia, consistenţa şi calitatea betonului din stâlpişori, centuri, buiandrugi etc. conform STAS 10109/1-92 şi Normativul NE 012/99.
- d) Calitatea amăturilor conform SR 438/1-89, SR 438/2-91, SR 438/3,4-98.

MOSTRE ŞI TESTĂRI

Înainte de comandarea şi livrarea pe şantier a materialelor necesare execuţiei zidăriilor, se vor pune la dispoziţia beneficiarului, spre aprobare, a următoarelor mostre:

- a) cărămizi presate pline;
- b) cărămizi ceramice cu goluri verticale.
- c) blocuri bca

EXECUTIA LUCRARILOR DE ZIDARIE

Zidăria de umplură

La execuţia lucrărilor de pereţi portanţi de zidărie se vor folosi numai cărămizi calitatea I, marca 100, dimensiuni 240 x 115 x 63 pentru cărămizi pline şi 290 x 140 x 88 pentru cărămizile ceramice cu goluri verticale. Mortarul folosit este mortarul var-ciment M 50 Z.

Grosimea minimă a pereţilor va fi de minim o cărămidă, iar pentru pereţi portanţi exteriori folosindu-se cărămizi ceramice cu goluri verticale pentru asigurarea condiţiilor de izolaţie termică.

Pentru obţinerea unei aderenţe cât mai bune între cărămizi şi mortar, cărămizile se vor uda bine cu apă înainte de punerea lor în lucrare.

Rosturile orizontale, verticale şi transversale vor fi bine umplute cu mortar pe toată grosimea zidului, lăsându-se neumplute numai pe o adâncime de 1 cm de la faţă exterioară a zidului.

Rosturile verticale vor fi ţesute astfel ca suprapunerea din 2 rânduri succesive pe înălţime, atât la câmp cât şi la interspaţii, ramificaţii şi colţuri să se facă pe minim 1/4 cărămidă în lungul zidului şi pe 1/2 cărămidă per grosimea lui. Ţeserea se va face obligatoriu la fiecare rând - grosimea rosturilor orizontale va fi de 12 mm, iar cea a rosturilor verticale de 10 mm.

Abaterile admisibile în grosimea rosturilor sunt cele arătate în STAS 10110/1-75.

Orizontalitatea rândurilor de cărămizi se obţine utilizând rigle de lemn sau metal (abstecuri) gradate la intervale egale cu înălţimea rândurilor de zidărie, fixate la colţurile zidăriei. Verificarea orizontalităţii se va face cu o sfoară de trasat bine întinsă între extremităţile zidăriei.

Întreruperea execuţiei zidăriei se va face în trepte, fiind interzisă întreruperea în strepi.

Legăturile dintre ziduri, la colţuri, intersecţii şi ramificaţii se face alternativ şi anume: primul rând de cărămizi se execută continuu la unul din ziduri şi se întrerupe la cel de-al doilea în dreptul intersecţiei. Rândul al doilea de cel de-al doilea zid se execută continuu şi se întrerupe la primul zid la intersecţii şi aşa mai departe. Detaliile de alcătuire a legăturilor la colţuri, ramificaţii şi intersecţii sunt cele arătate în Normativul P 2-85 figurile 58-63. Ţeserile se vor face având grijă să se obţină legătura de cel puţin 1/2 cărămidă.

Tăierea cărămizilor necesare pentru realizarea legăturilor la colţuri, intersecţii, ramificaţii se face cu ciocanul de zidărie bine ascuţit sau cu o unealtă electrică cu disc abraziv.

Ancorarea zidăriei de umplură de structura clădirii se face fie cu ajutorul mustăților de oțel beton ϕ 8 mm la 60 cm $l = 50$ cm, fie cu agrafe ϕ 8 mm $l = 50$ cm fixate cu bolțuri împușcate în beton la cca 60 cm (Normativ P 2-85 figura 65).

Porțiunile de zidărie situate în stânga și dreapta golurilor de uși și ferestre având lungimea de peste 1 m se vor ancora ca zidăria plină (arătat mai sus); cele cu lungimea egală sau mai mică de 1 m se vor ancora conform Normativ P 2-85, figura 64b, cu bare ϕ 8 mm.

Ancorarea de structură a zidăriei parapetului la travei cu ferestre până în elementul de beton armat (stâlpi) se face cu 2 bare ϕ 8 mm $l = 50$ cm.

Înainte de executarea zidăriei între elementele de beton armat pe suprafața respectivă se aplică un sprij de mortar de ciment, iar rostul vertical dintre zidărie și elementele de structură va fi umplut cu mortar M 100 Z. Protecția anticorozivă a barelor de ancorare se va realiza prin înglobarea lor în mortar minim marca M 50 Z. Pentru asigurarea conlucrării pereților care se intersectează se va prevedea la colțurile și ramificațiile exterioare, în cazul în care nu sunt prevăzuți stâlpișori din beton armat, armătura orizontală din OB 37 2 x ϕ 6 mm de 100 cm lungime.

La fiecare gol de ușă se vor înzidi câte 3 (trei) gheremele de o parte și alta a golului și cel puțin 2(două) gheremele la fiecare gol de fereastră.

Gheremelele de lemn vor fi impregnate în carbolineum sau cufundate de 2-3 ori într-o baie de bitum topit fierbinte. Verificarea calității zidărilor se face pe tot timpul execuției lucrărilor iar rezultatele verificărilor se înscriu în Caietul de procese-verbale de lucrări ascunse.

Pereți de compartimentare din zidărie

Se vor folosi aceleași tipuri de cărămizi, mortare și armături ca în cazul pereților de umplură.

Pereții despărțitori se fixează la partea inferioară în pardoseala încăperii și la cea superioară prin împănarea cu mortar de ciment marca M 100 Z.

Pereții despărțitori se rigidizează pe direcția perpendiculară planului lor prin solidarizarea lor cu pereți structurali prin țesere și ancorare cu bare de oțel OB 37 ϕ 8/60 cm în rosturile orizontale.

Sporirea rigidității lor se obține și prin armare lor cu bare din oțel amplasate în rosturile orizontale la distanța de 4 asize.

Întreruperea zidăriei se va face în trepte, fiind interzisă întreruperea în strepi.

Pereții despărțitori de 7,5 cm grosime se vor executa cu mortar M 50 Z și vor fi armați conform Normativului P 2-85 pct.8.5.2. Pereții despărțitori se vor ancora de elementele structurale (stâlpi sau diagrame) ca și pereții de zidărie de umplură plini sau cu goluri de tâmplărie (Normativ P 2-85, pct.13.1.8).

Când datele din proiect și prescripțiile nu au fost respectate total sau parțial, investitorul (dirigintele lucrării) va decide refacerea elementelor de zidărie necorespunzător executate față de proiect și caietul de sarcini.

Zidărie din blocuri de b.c.a.

Materialele folosite la executarea zidăriei din blocuri sau plăci de beton celular autoclavizat trebuie să corespundă standardelor, normativelor și altor prescripții în vigoare.

Condițiile principale pe care trebuie să le îndeplinească zidăria de beton celular autoclavizat sunt următoarele:

Zidăria se execută din blocuri și plăci întregi sau din fracțiuni de blocuri sau plăci, care se obțin prin tăierea celor întregi. Se interzice înlocuirea acestora prin cărămizi la pereții exteriori. Tăierea și cioplirea blocurilor și plăcilor se recomandă a se face cu unelte specifice acestor materiale.

Înainte de întrebuințare, pentru obținerea unei aderente cât mai bune între blocuri sau plăci și mortar, la punerea în lucrare acestea se vor uda cu apă.

Se atrage atenția asupra importanței hotărâtoare pe care o au aceste măsuri pentru asigurarea adeziunii dintre bloc și mortar și prin acestea asupra rezistenței și stabilității zidăriei.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Consistența mortarului de zidărie - (var-ciment) determinată cu conul etalon, va fi de 10-11 cm. Mortarele pe bază de adeziv (aracet) vor trebui să îndeplinească condițiile de calitate și consistență prevăzută în indicativele tehnice în vigoare.

Țeserea zidăriei se face obligatoriu la fiecare rând pe înălțimea zidăriei, rosturile vor fi decalate cu 1, 2 până la 1, 4 bloc.

La pereții portanți, blocurile se așează obligatoriu astfel ca direcția de încărcare să fie în tipare (fețele longitudinale rugoase ale betonului rezultate din tăierea în fabrică, trebuie să fie în plan orizontal).

Rosturile dintre blocuri sau plăci vor avea 10 mm grosime, ele trebuie să fie bine umplute cu mortar fără pietre sau alte corpuri străine care ar putea constitui puncte de sprijin în rost - zidăria exterioară de umplutură se leagă de stâlpii și diafragmele de beton armat cu ajutorul unor mustăți de 6, 8 mm diametru, lăsate din stâlpi la câte 60 cm pe înălțime sau prin ancorare cu ajutorul unei șine, care se fixează în poziție verticală de elementul de beton și a unei platbande care se fixează în poziție orizontală de blocurile de b.c.a. din 60 în 60 cm. Zidăria de umplutură a pereților exteriori și interiori se va împăna la partea superioară.

În cazul umpluturii cu pereții de cărămidă sau blocuri mici din beton celular autoclavizat, când nu se poate țese, având altă înălțime de asiză, legătura se va realiza cu ajutorul unor elemente metalice. În cazul când înălțimea de asiză este aceeași la îmbinarea dintre pereții portanți cu pereții despărțitori, se vor bate cuie inoxidabile pentru o mai bună rigidizare.

La partea inferioară, pereții despărțitori se vor executa pe un pat de mortar, iar la tavan ei se vor împăna. Se recomandă acoperirea cu plasă de rabiț zincată a rosturilor de legătură între pereții realizați din materiale diferite în vederea evitării apariției de fisuri. Viteza de execuție a zidăriei pe înălțime nu va depăși 1/2 nivel în 24 ore.

Se interzice executarea în pereții din blocuri mici de b.c.a. a șanțurilor pentru conductele instalațiilor interioare de încălzire, canalizare, alimentare cu apă, gaze, etc. Radiatoarele și spălătoarele se vor monta pe suporti verticali sau pe console fixate în zidărie.

Se va evita montarea pe console a obiectelor grele, acestea urmând a fi rezemate numai pe suporti fixați în pardoseală sau planșeu.

Lucrările de zidărie din blocuri mici și plăci din beton celular se vor executa în perioada în care nu se întrevește ca în următoarele 3-4 zile, temperatura să coboare sub +3 grade C.

Pentru asigurarea preciziei de execuție se recomandă să nu fie depășite următoarele abateri față de dimensiunile din proiect pentru zidăriile din blocuri și plăci din beton celular autoclavizat calitate I, la dimensiunile zidăriilor, clădirilor, încăperilor, etc.:

- la grosimea zidurilor + 8 mm
- la goluri + 20 mm
- la dimensiuni orizontale ale încăperilor (cu condiția să nu se reducă sub 6 cm lung.de rezemare a prefabr.de planșeu) + 30 mm
- la dimensiunile întregii clădiri pe ambele direcții + 50 mm
- la dimensiunile verticale pentru diferite etaje + 20 mm
- la înălțimea de 2 niv.la clădiri executate cu bloc.mici + 30 mm
- La supraf.și muchiile zid.și stâlpilor
- la verticalit.supraf.și muchiilor + 5 mm/m
- abatere față de oriz.a supraf.superioare ale fiecărui rând de bloc + 7 mm/m
- idem la toată lungimea zidăriei + 20 mm

La grosimea rosturilor: la rost orizontal + 5 mm, la rost vertical + 5 mm

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

Executarea lucrărilor pe timp friguros

La executarea zidărilor pe timp friguros se va ține seama de prevederile "Normativului pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții C 16-84".

Specificații pentru mortare

Mortarele folosite la lucrările de zidărie vor fi mortare cu marca M 50 Z și M 100 Z. Pentru aceste mortare se folosește cimentul Portland.

Mortarele vor corespunde normativului C 17-82.

Prepararea mortarelor se poate face manual sau mecanizat asigurându-se următoarele condiții: dozarea exactă a componentelor mortarului, amestecarea mortarului pentru omogenizarea și obținerea unei cât mai bune durabilități.

Calitatea mortarelor se verifică pe parcursul execuției zidăriei și a furnizării lor în conformitate cu STAS 2634-80 "Metode de încercare a mortarelor în stare proaspătă și întărită".

Transport, manipulare și depozitare pe șantier

Așezarea bloc. în mijloacele de transport se va face în rânduri etanșe, bine împănate. Manipularea, încărcarea și descărcarea prin basculare sunt interzise.

Se recomandă ca pentru transportul și manipularea bloc. să se folosească palete, conform - "Fișei tehnologice pentru manipulare, transport și depozitarea materialelor de construcții" - 1979.

Depozitarea bloc. se va face în stive de cel mult 1,5 m înălțime.

La depozit - în aer liber, blocurile mici cu goluri se vor așeza cu golurile în jos, pe platformă, protejate împotriva umidității din teren. Stivele de blocuri de diatomit sau cenușă vor fi protejate în timpul anotimpului friguros împotriva precipitațiilor.

Verificarea calității zidăriei, a verticalității, orizontalității rândurilor se face pe tot parcursul execuției lucrărilor și rezultatele verificărilor vor fi înscrise în procese verbale de lucrări ascunse.

VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Determinarea calității lucrărilor se va face atât la terminarea unor etape (nivele), cât și la recepția lucrării, prin verificarea:

- Verificarea elementelor geometrice inclusiv cele din proiect (grosime, verticalitate, planeitate etc.) la elementele realizate.
- Aspectul general și starea fiecărui element în parte.
- Inventarierea tuturor proceselor-verbale de lucrări ascunse.
- Correspondența celorlalte elemente, dintre proiect și execuție (goluri, gheremele, buiandrugi, etc.).

Abateri admise:

- Devieri de la cotele conținute în planuri ± 5 mm
- Diferențe de planeitate, măsurate față de un dreptar de 3 m lungime ± 5 mm.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

3. PERETI GIPS CARTON

GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia pe santier a peretilor de compartimentare din gips-carton pe structura dedicata din profile ambutisate din tabla de otel zincat cu gips carton si cuprinde conditiile tehnice pentru:

- pregatirea, transportul si punerea in opera a materialelor;
- controlul calitatii materialelor, a lucrarilor executate si a cerintelor indicate in proiect.

In cursul executiei lucrarilor nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila - in scris - a proiectantului.

Constructorul este obligat sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice departamentale, normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor, ca si prescriptiile producatorului.

Pentru realizarea acestor lucrari se va utiliza un sistem complet al unui producator, ce include toate materialele necesare, tehnologiile de punere în opera si verificare etc. Este interzisa combinarea de subsisteme/materiale de la diferiti producatori, datorita eventualelor incompatibilitati si a conditiilor de acordare a garantiilor.

Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini. In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun accord sa se ia masurile de remediere ce se impun. Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de documente de calitate, de conformitate si de Agrade Tehnice (acolo unde este cazul).

Lucrarile interioare nu se vor executa sub temperatura de +5grd.C. Opierea executiei lucrarilor sub temperatura de +5grd.C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene. Lucrarile de panotaje interioare pot incepe numai dupa terminarea tuturor lucrarilor a caror efectuare simultana sau ulterioara ar putea deteriora calitatea placajelor. Lucrarile se executa concomitent si in coordonare cu lucrarile de instalatii adiacente panotaje interioare.

Concepte de baza - Panotajele interioare se refera la pereti de compartimentare usori din gips carton, placarea peretilor sau a ghenelor cu gips carton.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

- EN ISO 1461 Tratamente galvanizate la cald ale pieselor metalice – specificatii si metode de testare
- BS EN 10143: 1993 Otel galvanizat prin tratament la cald
- EN ISO 140-3:1995 Acustica – Masurarea izolatiei fonice in cladiri si la elementele cladirii, Partea 3: masuratori de laborator pentru izolatia fonica din interior la elementelor cladirii
- EN ISO 140-4:1998 Partea a 4: masuratori in camp a izolatiei fonice din interior intre incaperi
- EN ISO 140-9:1985 Masurare de laborator a izolatiei fonice din interior de la o incapere la alta in cazul tavanelor false libere deasupra trecerilor Manuale ale producatorilor de gips carton (vezi Knauf, Rigips, Lafarge sau similar aprobate)
- EN ISO 140-3: 1995 /Amd 1:2004 Ghid de instalare pentru placi de compartimentare usoare modulare
- Standartele pentru structura metalica: Tolerante: DIN 1544/1995, SR-EN 10131/1995, SF 558/1996, SF 559/1996 si SF 562/1998; verificari de calitate: Conform cerintelor impuse de normele: EN 10139/1996, SR-EN 10002-1/1995 si SR-EN 10130/1995; certificate de calitate: conform normei SR-EN 10204/1993.

MATERIALE - CONFORM STANDARDELOR PRODUCATORULUI

Gips carton

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- Panouri gips carton de 12.5mm, compuse din miez de ipsos si 2 fete carton special superior, cu muchie aplatizata.
- Gips carton pentru spatii umede
- Panouri gips carton aditivat de 12.5 mm grosime, compuse din miez de ipsos si 2 fete carton special superior, cu muchie aplatizata. Panourile sunt tratate contra absorbtiei de umezeala (in general de culoare verde).

Schelet metalic

- Profile metalice tip UW, CW, CD, UA, etc;
- Traverse si montanti pentru suspendarea obiectelor sanitare si a armaturilor;
- Panou montaj pentru chiuvete din tabla zincata l=42cm, L=62,5cm;
- Traversa de montaj pentru chiuvete din otel zincat L=62,5cm;
- Montant portant pentru chiuvete din otel zincat tip raster L=62,5cm;
- Montant portant pentru WCuri din otel zincat tip raster L=62,5cm;
- Profile de rigidizare, profile de imbinare, profile de contur;
- Suspendare, tije de suspendare, piese de ancorare, bride de ajustare, suruburi pentru montaj, dibluri, etc. Profilele metalice vor fi executate din tabla de otel 0,6mm protejata anticoroziv si vor constitui un sistem agrementat pentru montarea panotajului de gips carton;
- Saltele din vata minerala cu grosimea de 10 cm si 7.5 cm, vz. Cap. Lucrari de termoizolatii si fonoizolatii, vor asigura izolatia termica si fonica a peretelui.
- Banda de etansare, pasta de finisare si umplere a rosturilor, straif de hartie de acoperire a rosturilor;
- Profil de protectie a muchiilor din AL, etc.

LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Placile se vor transporta in pozitie verticala, cu caruciorul pentru placi sau pe paleti cu ajutorul motostivuitoarelor. La incarcarea si descarcarea placilor trebuie evitata deteriorarea colturilor si muchiilor acestora. Se depoziteaza pe suport plan, neted. Placile trebuie protejate pana la montaj impotriva umezelii si a interperitiilor. Inaintea montajului placile trebuie aduse la temperatura si umiditatea mediului inconjurator.

Durabilitate si intretinere: Criteriile esentiale de durabilitate se refera la mentinerea performantelor specifice (rezistente mecanice, stabilitate, etanseitate, rezistenta la agenti fizico-chimici). Metodele de intretinere si curatare preconizate a fi utilizate sunt de natura sa conserve materialele si sa confere acestora un aspect cel putin satisfactor. Intretinerea se face de la caz la caz prin desprafuire cu aspiratorul sau cu carpa umezita sau chiar prin spalare cu apa si cu un detergent neutru din punct de vedere chimic.

CONDITII TEHNICE

Clasificare

Sistemul de alcatuire a peretilor se regaseste in proiectul de arhitectura in planurile generale si de detaliu si trebuie respectat ca atare. Se vor executa urmatoarele tipuri de placaje cu gips carton:

- pereti de compartimentare, montaj din gips carton cu structura de sustinere din metal, panotaj cate 2 placi albe pe fiecare fata (dublu placat);
- pereti de compartimentare pentru spatii umede, montaj din gips carton cu structura de sustinere din metal, panotaj 2 placi gips carton verde;
- pereti de compartimentare pentru spatii umede si cu zgomot, montaj din gips carton cu structura de sustinere din metal, panotaj in interior 2 straturi gips carton verde, exterior 2 straturi gips carton alb.
- pereti de compartimentare pentru spatii umede si cu zgomot, montaj din gips carton cu structura de sustinere din metal, panotaj in interior si exterior 2 straturi gips carton verde.

Caracteristici

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- Caracteristici pentru toate tipurile de placi de gipscarton:
- rezistența la foc: >1 ora
- rezistența la umezeală: fara deformații / crapaturi
- greutate: <12 kg/mp
- toleranțe dimensionale: +/-1 mm; planimetrie: < 1 mm
- înălțime: 2,85m
- rezistența la foc: C1/ 30 min.
- grosime vată minerală: 100mm și 75mm
- izolare fonica: 45-55dB

Nota: Constructorul desemnat pentru montaj va asigura corelarea (dimensiuni, gabarite și finisaje) cu celelalte elemente încorporate în plafon precum: corpuri de - iluminat - avertizare, etc.

EXECUTIA LUCRARILOR DE PANOTAJE INTERIOARE

Lucrări premergatoare

Se executa și se verifica toate lucrările umede premergatoare. Se va verifica încheierea lucrărilor de montare a instalațiilor ascunse, efectuarea probelor de etanșizare și presiune.

Se trasează traseele pe pardoseala și pereții adiacenți, inclusiv golurile de uși.

Trasarea se face mai întâi pe suportul pardoselii cu sfoară și dreptar, pe pereți și planșeu, folosind nivela și dreptarul.

Punerea în opera, propriu-zisă

Panotajele se execută pe structura proprie.

Schelet de susținere

- Pereții se montează pe profile de racord tip UW și montanți tip CW. Profilele se fixează în pardoseala cu elemente de prindere universale la 80cm distanță. Între pardoseala și perete se prevede o bandă de etansare și fonoizolare.

Racordul la pereții adiacenți se face cu profile tip CW.

Pentru o mai bună izolare fonica, profilele de racord se presează strans de elementele de construcție.

Montanții tip CW se dispun la 60cm interax și se introduc minim 2cm în profilele de racord, orientate cu latura deschisă spre direcția de montaj.

Pentru pereții care vor fi finisați cu faianță, distanța dintre montanți se reduce la 40cm.

La panotaj în 2 straturi, panotarea primei fețe a peretelui se începe cu o lungime întreaga de panou, fixat cu suruburi la 25cm distanță.

După panotarea primei fețe (în caz. panotajului în 2 straturi), sau după montarea structurii metalice (în cazul panotajului într-un strat) se montează instalațiile sanitare și electrice și se fixează izolația din vată minerală, astfel încât spațiul liber să fie complet izolat și izolația să fie stabilă.

După montarea instalațiilor și a izolației se trece la panotare cu gipscarton.

În cazul panotajului în 2 straturi, al doilea strat se începe cu o latime de panou, astfel încât rosturile celor două fețe să fie decalate. În cazul panotajului într-un strat, panotarea peretelui se începe cu o lungime întreaga de panou, fixat cu suruburi la 25cm distanță.

Placare

- Panotajul se execută cu panouri gipscarton cu grosimea de 12.5mm. Panotajul la băi se execută cu panouri de construcție din gipscarton impregnat rezistent la umiditate. Plăcile de gipscarton se dispun vertical pe înălțimea încăperii, la distanță de cca. 1cm de pardoseala brută. Fixarea panourilor se face cu suruburi rapide de 25mm. Mai întâi se execută panotarea primei fețe începând cu muchia stabilă. Panotarea primei fețe a peretelui începe cu o latime întreaga de panou, pe profilele de montanți cu suruburi la distanța de 25cm. În cazul unei

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

panotari duble panoul din interior se fixeaza cu suruburi la distanțe de 75cm. Rândul al doilea se monteaza cu rosturi alternate, adica cu decalaj de 60cm prinsă în suruburi la câte 25cm.

- Spațiul liber dintre cele doua panouri poate fi utilizat pentru montarea instalațiilor electrice si sanitare. Pentru montajul obiectelor sanitare pe pereți se monteaza montatul portant rigid. În spațiul se fixeaza izolația din fibre minerale cu agrafe fixate de profilele montanți. Spațiul liber trebuie izolat în totalitate, iar materialul izolant trebuie împiedicat sa alunece. Se executa instalația sanitara, termica, electrica care intra în perete.

Realizarea tocurilor pentru usi

- Toc din profile UW / CW normale daca înălțimea peretelui este max.280 cm, deschiderea usii este max.90 cm si usa are o greutate de max. 25 kg. În acest caz profilul de racordare întrerupt în dreptul golului si se prind de pardoseala cu suruburi în diblu de plastic (cu minim 2 dibluri). Laturile tocului sunt 2 profile CW. Drept boiandrug de monteaza un profil UW fixat de montanții laterali ai tocului. Deasupra boiandrugului se prevad 2 profile CW, petru realizarea rosturilor decalate deasupra golului si nu în dreptul montantului vertical.

- În cazul în care peretele este mai înalt de 280 cm, sau deschiderea golului este mai mare, ori greutatea tâmplariei este peste 25 kg, se folosesc profile special de rigidizare UA, care înlocuiesc profilele UW si CW ale tocului. Profilele UA se executa din tabla de 2mm cu lațimi pentru diferite structuri de perete. Ele se fixeaza direct de pardoseala cu ajutorul colțarelor din tabla si suruburi cu dibluri, iar profilele UW se decupeaza în dreptul colțarului. Este binevenita fixarea profilelor UA si de planseu, iar daca nu este posibil atunci de fixeaza rigid de un profil CW suplimentar. Panourile de gipscarton se fixeaza de profile UA cu suruburi rapide tipice pentru tabla groasa.

- Tocurile se monteaza în structura cadrului metalic realizat din profile UE si CW.

Realizarea racordurilor

- Pentru asigurarea protecției fonice se vor realiza racorduri etanse între panouri si structurile portante adiacente.

- Racordul se realizeaza cu benzi de etansare între profil si structura portanta si umplerea a rosturilor cu chit permanent elastic. Muchiile libere ale panourilor se protejeaza cu profil de protecție din aluminiu.

- Racordul cu pardoseala se realizeaza cel mai bine când sapa suport a pardoselii se opreste în dreptul peretelui desparțitor, într-o banda de etansare. În cazul unei sape continue se prevede un rost în dreptul peretelui – lateral axului, ca montajul sa se faca pe o parte. În ambele cazuri se prevede banda de etansare orizontala.

- Racordul cu un planseu în rosu se face cu banda de etansare, fara fâsie de protecție, panoul se acopera cu un straif autocolant de vopsitorie, care se taie dupa tencuirea planseului, ori se executa un nut, sau un rost chituit cu chit elastic si posibil de vopsit.

- Racordul la colț al panourilor adiacente se face prin alternarea profilelor CW. Muchiile interioare se protejeaza cu profil de colț din aluminiu si banda de etansare.

- La bai, între pardoseala si panourile in dublu strat se lasa un rost de 10mm.

- Racordul panourilor de gipscarton în câmp se executa în urmatoarele faze:

Placile se monteaza bine alaturate pe ambele părți si se fixeaza în suruburi ce se fileteaza la adâncimea de 3-5mm față de suprafața panoului. Se pot aplica benzi autoadezive la îmbinarile în câmp, în cazul în care distanța dintre doua panouri nu depaseste 3mm.

Între panourile alaturate intervalele mai mari de 3mm se vor închide cu pasta de umplere a rosturilor, asemenea gaurilor de la suruburi si a tuturor denivelarilor sesizate.

- Chitul pentru rostuire se prepara conform rețetei de pe ambalaj, în recipient curat cu apa de la robinet. Se presara pulberea în apa, se amesteca în prealabil apoi se lasa 3' la odihna, când pe suprafața apei se formeaza mici insule de pulbere. Se amesteca pâna la omogenizare.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

- După prima spacluire se aplica benzile pentru rosturi de hârtie sau din fibra de sticlă. Cu ajutorul spaclului se fixează banda la partea superioară și prin apăsare se derulează în jos, până când adera și intra în pasta de spacluire. După uscarea primului strat, se aplică ce de-al doilea, care va depăși în lățime primul strat cu cca.10cm.

Montarea instalațiilor și obiectelor aplicate.

Toate străpungerile, racordurile și colturile se protejează cu chit permanent elastic și fungicid. Armăturile se montează cu bratari speciale pe traversele metalice.

Instalații electrice.

Cablurile, conductorii electrici se montează în structura pereților după executarea panotării unei fețe. Ele sunt conduse prin montajii verticali prin decupajele special create în acest sens. Dozele se montează în golurile decupate prin conlucrarea margini dozei cu aripile metalice aplatizate din interior.

Instalații sanitare.

Conductele de instalații cu diametre până la 30mm, pot urmări orice traseu orizontal sau vertical în interiorul pereților de gipscarton, trecând profilele montanților prin degajarea zonelor ștanțate în acest scop, având formă de H. În cazul conductelor cu diametre mai mari, se vor confecționa pereți cu distanțe adecvate între cele două fețe în așa fel încât să încapă conductele.

În cazul clădirilor existente, la amenajarea băilor noi, pentru evitarea spargerii zidurilor, conductele prinse la suprafața acestora se pot acoperi cu un perete de dublare, care este asemănător cu un perete de montaj cu panotaj pe o singură față. Obiectele sanitare constituie sarcini mari pentru pereți, astfel este obligatorie prinderea acestora de elemente structurale fixe. Se realizează structura peretelui din profile, se consolidează zonele aferente obiectelor sanitare prin sudarea de profile sau montanți portanți aferenți sistemului, având prinderi adaptabile. Urmează panotarea feței interioare (spre baie), apoi fixarea obiectelor sanitare de elementele portante.

Pentru izolarea fonică, conductele se separă de panouri prin garnituri de cauciuc sau pâslă, iar țevile de apă rece se vor izola cu fibre minerale pe toată lungimea pentru evitarea condensului.

Străpungerile țevelor se decupează cu cca 10mm mai mari decât diametrul țevii, marginile se coperă cu grund pentru o mai bună aderență, apoi se chituiește cu chit permanent elastic și fungicid.

Pentru montajul obiectelor sanitare se folosesc panouri de montaj din tablă de oțel zincat, pt lavoare, traverse din oțel zincat, pentru raster de profile, montant portant pentru lavoar din oțel zincat, montant portant pentru Wc-uri și bidee din oțel zincat.

Țevile de apă rece se izolează contra condensului.

Obiecte aplicate.

Prinderea obiectelor ușoare se face cu:

- diblu șpraiț diametru 6mm pentru obiecte până la 20kg, pe grosime de panotaj de 25mm;
- diblu material plastic pentru spații goale pentru obiecte până la 20kg, pe grosime panotaj 12,5mm, până la 30kg, pe grosime panotaj 25mm;
- ancoră de înșurubare din metal până la 30kg, pe grosime de panotaj de 12,5mm, până la 50kg, pe grosime de panotaj de 25mm;
- placile de faianță se fixează cu adezivi de etansare.

Finisarea suprafețelor din gipscarton

- Înainte de șpăcluire trebuie încheiate toate lucrările care presupun montaj umed. Șpăcluirea se execută numai la temperatura peste 5C, evitând curentul.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

- Pregătirea suprafeței: Suprafețele șpăcluite la îmbinări și corectate după necesități se șlefuiesc cu hârtie abrazivă fină. Înaintea vopsitoriei obligatoriu se va aplica un strat de grund, care să echivaleze capacitatea diferită de absorbție a vopselei pe care o are pasta de rostuire, față de cea a gipscartonului. Grundul aplicat se va lăsa să se usuce.

Zugrăvirea se aplică numai pe suprafață uscată. Pentru zugrăvire se folosesc vopsele lavabile și semilavabile, vopsele sintetice. Sunt interzise produsele pe bază minerală: vopsele cu silicați, varul. Vopseaua se va aplica cu pensula sau cu rola în una sau mai multe straturi.

În cazul în care nu se cunosc exact caracteristicile vopselelor se recomandă executarea unor probe pe mai multe panouri în zone diferite, cuprinzând și rosturile dintre acestea.

Placarea panourilor din gipscarton se execută cu plăci ceramice, plăci de faianță. Se execută cu adezivi speciale pentru placaje aplicat un prim strat cu mistria cu dinți pe verticală și al doilea strat cu mistria cu dinți pe orizontală, cu care se lipesc plăcile. Se folosesc adezivi artificiali pe bază de dispersie sau adezivi hidraulici, impermeabili. Rosturile dintre plăci se umplu cu materiale de rostuire pe bază de ciment.

Suprafețele placate cu plăci ceramice se grunduiesc în prealabil cu grund de profunzime.

Panotajul la băi se execută cu panourilor de construcție gipscarton impregnate rezistent la umiditate.

În cazul placilor de gipscarton care sunt expuse neprotejat timp îndelungat acțiunii luminii se poate produce îngălbenirea cartonului. În acest caz este recomandată o vopsire de **proba** pe mai multe latimi de placă, inclusiv în zonele șpăcluite. Evitarea îngălbenirii se poate face prin aplicarea unui grund special.

ABATERI MAXIME PENTRU PERETI DE COMPARTIMENTARE SI PLACAJE VERTICALE

- abateri la goluri: latime (+2/-2 mm);
- abateri de la planeitate 1mm/m dar nu mai mult de 3mm pe toata lungimea;
- abateri de la rectilinitatea muchiilor 1mm/m;
- abateri de la verticalitatea suprafețelor și muchiilor 1mm/m, maxim 2mm pe etaj.

CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Verificari efectuate inainte de inceperea lucrarilor de panotaje interioare

Verificari la livrare: Calitatea placilor de gips-carton trebuie facuta la livrare, controlandu-se certificatele de calitate si de conformitate.

Se va face si o verificare vizuala a placilor, care trebuie sa se inscrie in urmatoarele abateri:

- Dimensiuni: Lungime, latime, grosime;
- Aspect: Placile trebuie sa fie intacte pe toata suprafata, fara exfolieri, gauri si pete;
- Marcajul: Placile trebuie sa fie marcate individual cu indicatii despre tipul placii, lungime, latime, grosime.

Pentru peretii de compartimentare se vor verifica urmatoarele:

- daca trasarea este conform proiectului;
- daca operatiunea anterioara este incheiata (existenta Procesului verbal de receptie pentru lucrarea anterioara). Se verifica lucrarile de la capitolul Lucrari de betoane, Lucrari de zidarie, Lucrari de izolatii, Lucrari de invelitori. Se verifica traseele verticale si orizontale de instalatii.
- daca materialele componente - plăci, profile, respecta cerintele indicate (existenta certificatelor de calitate, a declaratiilor de conformitate, a grementelor tehnice);
- daca depozitarea materialelor în santier este corespunzatoare;
- daca exista Procedura tehnica de executie a lucrarilor de compartimentari cu gips carton in documentatia prezentata de constructor;

Verificari in timpul executiei lucrarilor de panotaje interioare si ale lucrarilor executate

Pentru peretii despartitori trebuie verificat:

- daca este respectata procedura tehnica de executie proprie constructorului;
- daca se respecta proiectul tehnic;
- daca profilele portante intermediare CW se introduc la extremitati in profilele UW la o distanta de 60cm intre ele;

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- dacă după fixarea primei fete de gips-carton, peretele este suficient de stabil și dacă după fixarea primei fete sunt necesare lucrări de instalații: trecerea tevilor și a cablurilor prin profilele portante CW se va face prin orificiile prestantate din profil;
- dacă pentru comutatoare, doze și prize se utilizează doze speciale și dacă după terminarea lucrărilor de instalații se montează straturile de izolație prevăzute în proiect, care se fixează cu cleme metalice de profilele CW;
- dacă placarea celei de-a doua fete se face după terminarea tuturor lucrărilor de instalații și izolații;
- când cea de-a doua față (de pe față opusă) este montată: dacă Contractorul a început placarea cu jumătate de placă astfel încât rosturile placilor pe cele două fete să fie decalate;
- pereți bi-strat: dacă rosturile panourilor de pe aceeași față a peretelui sunt decalate, pentru a reduce transmiterea sunetelor și de îmbunătăți rezistența la foc.

Verificări la terminarea lucrărilor pentru pereții de compartimentare și placaje vertical se verifică

- Verticalitatea, orizontalitatea și planitatea peretilor executati, consideranduse abateri maxime conform 4.4.7;
- Dacă s-au întocmit Procesele verbale de lucrări ascunse și de receptivitate calitativă;
- Dacă pereții realizați îndeplinesc cerințele proiectului;

4. TENCUIELI EXTERIOARE

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice privind execuția tencuielilor exterioare aplicate pe suprafețele fațadei, pe suport de zidarie din caramida, b.c.a. sau beton.

STANDARDE DE REFERINȚĂ

SR 388-801/95	- Ciment Portland SR 1500/96 – Ciment compozite uzuale Tip II, III, IV, V
STAS 1667 – 76	- Agregate naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali
STAS 1134 – 71	- Piatră de mozaic (praf și griș de piatră)
SR ENV 459/1,2/97	- Var pentru construcții
SR 7055/96	- Ciment Portland alb

MATERIALE UTILIZATE

1. Ciment Portland STAS 1500/96 și ciment P35A, SR 388/95
2. Nisip de râu sau de carieră, bine spălat
3. Piatra de mozaic – praf de piatră, griș de piatră
4. Var pastă SRENU 459/1,2/97
5. Ciment Portland alb, vezi SR 7055/96

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE ȘI UTILIZARE

Condiții de livrare, transport și depozitare

Cimentul se va transporta în saci de 50 Kg și se va depozita astfel încât să nu fie posibilă udarea, murdărirea sau amestecarea cu corpuri străine. Depozitarea se va face în magazii sau șoproane, ferite de îngheț;

Materiale speciale pentru tinci (praf de piatră, piatra de mozaic) se transportă de la furnizori și depozitează astfel încât să nu fie posibilă murdărirea sau amestecarea cu corpuri străine.

Perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în bune condiții la tencuieli exterioare, sunt:

- la mortar de var-ciment M25 T până la 10 ore maximum;
- la mortar de ciment-var M50 T și M 100 T fără întârziator maximum 10 ore și cu întârziator până la maximum 16 ore.

Condiții tehnice de calitate pentru mortare de tencuieli

Toate materialele vor fi introduse în lucrare numai dacă după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificat de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective;

Mortarele de la stații sau centrale pot fi introduse în lucru numai dacă transportul este însoțit de o fișă care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora;

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Operațiuni pregătitoare

Operațiile ce trebuiesc efectuate înainte de începerea execuției tencuielilor exterioare.

Terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară cu execuția tencuielilor ar putea provoca deteriorarea acestora.

Suprafețele ce se tencuiesc să nu prezinte abateri mari ca cele admise. Suprafețele suport să fie curate, plasa de rabiț să fie bine întinsă și legată.

Rosturile zidăriei să fie curățate pe 3-5 mm, iar suprafețele de beton vor fi aduse în stare rugoasă.

Pe suprafețele exterioare ale pereților, trasarea se va face prin repere de mortar (stâlpișori).

Se vor fixa repere de mortar la toate colțurile clădirii, precum și pe suprafețele dintre golurile ferestrelor și ușilor exterioare ce se vor executa din același mortar ca și grundul.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Execuția amorsării

Suprafețele de beton ale zidărilor de cărămidă se stropesc cu apă, apoi se amorsează cu un sprit de ciment și apă. Pe suprafețele de b.c.a. spritul se va executa cu mortar ciment-var, compoziție 1:0,25:3 (ciment, var, nisip).

Pe suprafețele de plasă de rabiț se va aplica direct smirul din mortar cu aceeași compoziție cu a mortarului pentru grund.

Amorsarea se va face cât mai uniform, fără discontinuități, fără prelingerii pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

Executarea grundului

Grundul în grosime de 15-20 mm se va executa, pe suprafețele de beton (plasa de rabiț), după cel puțin 24 ore de la aplicarea spritului (smirului) și după, cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă

Grundul va fi la tencuielile din praf de piatră din mortar M50 T, iar la tencuielile tip similipiatră din mortar de ciment – var marca M100 T

Smirul prea uscat se udă cu apă înainte de executarea grundului

Pe suprafețele de b.c.a. pe care se execută tencuiala din praf de piatră grundul va fi de 10-11 mm grosime din mortar 1:2:6 (ciment, var, nisip – 3 mm).

Grosimea grundului se va încadra în grosimea reperelor de trasare (stâlpișori) și se va verifica obținerea unei suprafețe verticale și plane, fără asperități, neregularități, goluri.

Interzis aplicarea grundului pe suprafețe înghețate sau dacă există pericolul ca grundul să înghețe înainte de întărire.

Grundul (ca și spritul) se va aplica pe fațadele clădirilor de sus în jos, de pe schela de fațadă independentă, montată la cca 50 cm față de suprafața fațadelor.

Înainte de aplicarea tinciului (a tencuielilor speciale) suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nestins.

Executarea stratului vizibil

La tencuielile din praf de piatră, stratul vizibil de 10-12 cm grosime se va executa drișcuit și pariat cu mortar var-ciment marca M25 T, confecționat cu piatră de mozaic (praf de piatră) în loc de nisip, iar până la 60 % din ciment, va fi ciment Portland alb.

La tencuielile similipiatră, stratul vizibil de 15-20 mm grosime se va executa din mortar marca M100 T confecționat cu piatră de mozaic în loc de nisip; finisat bucerdat sau plețănăt în asize.

Tencuielile exterioare se vor realiza pe câmpuri mari din aceeași cantitate de mortar pregătită în prealabil pentru evitarea diferenței de culoare.

Întreruperea lucrului nu se va face la mijlocul suprafețelor pentru evitarea petelor și diferențelor de nuanțe.

Nu se vor executa tencuielile exterioare la o temperatură mai mică de + 5°C.

După executarea tinciului se vor lua măsuri de protecția suprafețelor proaspăt tencuite.

CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TENCUIELILOR ȘI RECEPȚIONAREA LOR

Suprafețele suport ale tencuielilor vor fi verificate și recepționate conform instrucțiunilor pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse.

În timpul execuției se vor verifica respectarea tehnologiilor de execuție, utilizarea tipului și compoziția mortarului indicat în proiect precum și aplicarea straturilor succesive, în grosimea prescrisă.

Rezultatele încercărilor pe epruvete de mortar se vor prezenta investitorului în termen de 48 ore de la obținerea buletinului, pentru fiecare lot de mortar.

Încercările de control, la care rezultatele sunt sub 50 % din marca prescrisă, conduc la refacerea lucrărilor, cazuri ce se înscriu în registrul de procese-verbale

Recepția pe faze de lucrări, se face în cazul tencuielilor exterioare prin verificarea:

a – rezistenței mortarului

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARĂ MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

b – număr de straturi aplicate și grosimilor respective, cel puțin un sondaj la 100 mp

c – aderenți la suport și între straturi (sudaj ca la pct.b)

d – planeității suporturilor și liniaritatea muchiilor (bucata cu bucata)

e – dimensiunilor, calității și pozițiilor elementelor decorative și anexe (solbancuri, brise, cornișe, etc. pe fațadă) bucată cu bucată

Abaterile admisibile sunt cuprinse în anexă.

La recepția preliminară a lucrărilor se efectuează direct de către comisie aceleași verificări, dar cu frecvența de minimum 1/5 din frecvența precedentă.

Verificarea aspectului tencuielilor se va face vizual, cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor intrând și iesind.

Suprafețele vor fi uniforme, ca prelucrare și culoare fără denivelări, ondulații, fisuri, împușcături, urme de reparații locale. Se va controla corespondența mortarului (praf de piatră, similipiatră etc) și modul de prelucrare a feței văzute cu prevederile din proiect sau mostre aprobate.

Muchiile de racordare, spaleții și glafurile golurilor trebuie să fie vii sau rotunjite, drepte, verticale sau orizontale

Solbancurile și diferitele profile trebuie să aibă pantele spre exterior precum și o execuție corectă a lacrimarului

Verificarea planeității suprafețelor tencuite se face cu un dreptar de 2 m lungime, în orice direcție pe suprafața tencuită.

Grosimea stratului de tencuială se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje în locuri mai puțin vizibile

Aderența stratului de tencuială la stratul suport se va verifica prin ciocănire cu un ciocan de lemn, un sunet de "gol" arată calitatea necorespunzătoare și necesită refacerea întregii suprafețe dezlipite.

ABATERI ADMISE LA RECEPȚIA CALITATIVĂ A TENCUIELILOR - Conform C 56/85

Denumirea defectului	Tencuieli la retrageri, curți de lumină, fațada posterioară	Tencuieli la fațade și alte elemente exterioare ale construcției
1. Umflături, ciupituri (împușcături) crăpături, fisuri, lipsuri la gleturi, solbancuri, coșuri, ventilații	Nu se admit	Nu se admit
2. Zgrunțuri mari (până la 3 mm), bășici și zgârieturi adânci formate la dăruire în stratul de acoperire	Nu se admit	Nu se admit
3. Neregularități ale suprafețelor (la verificare cu dreptarul de 2 m lungime)	Max.2 neregularități pe mp în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 2 mm	Max.2 neregularități pe mp în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 2 mm
4. Abateri față de verticală sau orizontală a unor elemente ca intrânduri, ieșinduri, ornamente, pilaștri, coloane, muchii, brise, cornișe, solbancuri, ancadrame, asize, rosturi adâncite, mituri, etc.	Până la 2 mm/m și maximum 5 mm pe înălțimea unui etaj	Până la 1 mm/m și maximum 3 mm pe înălțimea unui etaj
5. Abateri față de rază la suprafețe curbe	Până la 5 mm	Până la 3 mm

5. TENCUIELI INTERIOARE

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice privind execuția tencuielilor interioare umede aplicate pe suprafețe de zidărie de cărămidă, blocuri b.c.a., beton sau plasă de rabiț (la tavane, grinzi sau șlițuri de mascare instalații).

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

SR 1500/96	-	Ciment PA 35.
STAS 1667/76	-	Agregate naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali.
STAS 790/84	-	Apă pentru mortare și betoane.
SRENV 459/97	-	Var pentru construcții.
NE 001/98	-	Normativ pentru executarea tencuielilor umede.
C 17/82	-	Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială.

MATERIALE

1. Ciment portland conf.SR 388/95.
2. Apa vezi STAS 790/84.
3. Nisip conform STAS 1667/76.
4. Var pentru construcții SRENV/1, 2/97.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE ȘI UTILIZARE

Condiții de livrare, transport și depozitare

Condițiile de livrare, transport și depozitare pentru ciment, depozitare în saci la loc uscat ferit de îngheț.

Perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în bune condiții la tencuieli interioare, sunt:

- la mortar de var marca M 40 T, până la 12 ore;
- la mortar de ciment (marca M 100 T) și ciment - var (marca M 50 T) fără întârziator, până la 10 ore, iar cu întârziator până la 16 ore.

Condiții tehnice de calitate pentru mortare de tencuieli

Toate materialele vor fi introduse în lucrare numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

Mortarele de la stații sau centrale pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoțit de o fișă care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora.

Consistența mortarelor pentru executarea tencuielii umede interioare, vor trebui să corespundă următoarelor aplicări etalon:

- pentru șprîț: - aplicarea mecanizată a mortarelor 12 cm;
- aplicarea manuală a mortarelor 9 cm;
 - aplicarea pe blocurile b.c.a. 14-15 cm.
 - pentru șmir, în cazul aplicării manuale a mortarelor, 5-7 cm;
 - pentru grund, în cazul aplicării manuale, 7-8 cm, iar în cazul aplicării mecanizate, 10-12 cm;
 - pentru stratul vizibil (tinci), executat manul, 7-8 cm, iar pe zidărie din blocuri b.c.a consistent 13-15 cm.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Operațiuni pegătitoare

Lucrările ce trebuie efectuate înainte de începerea executării tencuielilor:

- controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite; suprafețele suport trebuie lăsate un timp oarecare, pentru ca să nu se mai producă trăsări sau contracții, mortarul la zidării să se întărească în rosturi, iar suprafețele de beton să fie relativ uscate, pentru ca umiditatea să nu influențeze aderența tencuielilor;
- terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor;

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- suprafețele suport să fie curate, suprafețele din plasă de rabiț trebuie să aibă plasă bine întinsă și să fie legate cu mustăți de sârmă zincată de elementele pe care se aplică;
- suprafețele pe care se aplică să nu prezinte abateri de la verticalitate și planeitate, mai mari decât cele prescrise pentru elementele de construcții respective prin caietele de sarcini;
- rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă;
- verificarea execuției și recepției lucrărilor de protecție (învelitori, planșee etc.) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalații, tâmplărie) precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare: gheremele, praznuri, suportți metalici, colțari.

Executarea trasării suprafețelor de tencuit

Efectuarea trasării suprafețelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stâlpișori) cu o lățime de 8-12 cm și o grosime astfel încât să se obțină suprafețele verticale sau orizontale (la tavane), cu o planeitate ce se va înscrie în abaterile admisibile. Mortarul din care se vor executa stâlpișorii va fi similar din care se va executa grundul.

Executarea amorsării

Suprafețele de beton inclusiv stâlpii și planșeele vor fi stropite cu apă după care se vor amorsa cu un șprîț din ciment și apă în grosime de 3 mm;

Suprafețele de zidărie de cărămidă vor fi stropite cu apă și amorsate prin stropire cu mortar fluid de grund în grosime de 3 mm;

Pe suprafețele de b.c.a. șprîțul se va executa cu mortar și ciment-var compoziție 1:025:3 (ciment, var, nisip);

Pe suport de plasă de rabiț galvanizat se va aplica direct șmirul din mortar cu aceeași compoziție cu a mortarului pentru grund;

Amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform fără discontinuități, fără prelingerii pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

Executarea grundului

Grundul în grosime 5-20 mm se va executa pe suprafețe de beton (plan de rabiț) după cel puțin 24 ore de la aplicarea șprîțului, și după cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă. Dacă suprafața șprîțului este prea uscată sau pe timp foarte călduros, aceasta se va uda cu apă în prealabil executării grundului.

Aplicarea organizată a șprîțului și grundului în încăperi pe pereți și tavane, la înălțime de până la 3 m, se execută de pe pardoselile respective, și capre mobile.

Partea superioară a pereților și tavanelor încăperilor cu înălțime mai mare de 3 m se vor executa de pe platforme de lucru continue.

Mortarul folosit la grund are dozajul prevăzut. "Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială C17-82", fiind de marca M 10 T - M 100 T și care se va preciza în piesele desenate.

Grosimea grundului se va încadra în grosimea reperelor de trasare, (stâlpișori) și se va verifica în timpul execuției obținerea unei suprafețe verticale și plane, fără asperități pronunțate, neregularități, goluri.

Pe suprafețele de b.c.a. stratul al doilea (grundul) va fi de 10-12 mm grosime și se va executa după zvântarea primului strat, cu mortat 1:2:8 (ciment, var, nisip).

Înainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nestins.

Executarea stratului vizibil

Stratul vizibil al tencuielilor - tinci va avea compoziția ca și a grundului, însă cu nisip fin de până la 1 mm.

Grosimea tencuielilor de 2-5 mm se va obține din aruncarea cu mistria a mortarului la intervale de timp, iar între ele, să se niveleze suprafața de tinci cu drișca.

Grosimea tinciului la pereți de b.c.a. va fi de 1-3 mm din același mortar ca pentru grund cu nisip de 0-1 mm.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Gletul de var la încăperile zugrăvite se va realiza prin închiderea porilor tinciului cu strat subțire de 1 mm de var și adaos de ipsos, 100 kg la 1 m³ de var pastă.

Gleturile de ipsos executate pe suprafețe ce urmează a se vopsi, se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire de cca 2 mm de pastă de ipsos.

Gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate, în cantități strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului.

Tencuielile interioare pe pereți de b.c.a. se va executa după trecerea a cel puțin 15 zile de la executarea zidăriei.

La tencuielile sclivisite stratul vizibil se netezește cu dișca de oțel și se execută numai din pastă de ciment.

În cazul execuției tencuielilor interioare, la o temperatură exterioară mai mică de +5°C, se vor lua măsurile speciale prevăzute în "Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros", indicativ C 16/84.

CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TENCUIELILOR ȘI RECEPȚIONAREA LOR

Suprafețele suport ale tencuielilor vor fi verificate și recepționate conform instrucțiunilor pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse

Pe parcursul executării tencuielilor se vor verifica respectarea tehnologiei de execuție, utilizarea tipului și compoziția mortarului indicat în proiect precum și aplicarea straturilor succesive în grosimea prescrisă.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și uscării forțate și dacă este cazul în primele zile de la execuția tencuielilor pe pereți din blocuri de b.c.a. se va stropi cu apă.

Rezultatul încercărilor pe epruvetele de mortar se vor prezenta investitorului (dirigintului de lucrare) în termen de 48 ore de la obținerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar.

Încercările de control, în care rezultatele sunt sub 75% din marca prescrisă, conduce la refacerea lucrărilor respective. Aceste cazuri se înscriu în registrul de procese-verbale.

Recepția pe fază de lucrări se face în cazul tencuielilor interioare, prin verificarea:

- a - rezistenței mortarului;
- b - numărul de straturi aplicate și grosimile respective, cel puțin un sondaj la fiecare 200 m²;
- c - aderența la suport și între straturi (sondaj ca la pct.5);
- d - planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucată cu bucată).

Rezultatele verificărilor se înscriu în registrul de procese-verbale de lucrări ascunse și se efectuează înainte de execuția zugrăvelilor și vopsitorilor.

Verificarea aspectelor tencuielilor se va face vizual cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor intrând și ieșinde.

Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împușcături de vas nestins, urme vizibile de reparații locale.

Muchiile de racordare a pereților cu tavanele, colțurile, spaletii ferestrelor și ușilor, glafurile ferestrelor trebuie să fie vii sau rotunde, drepte, verticale sau orizontale.

Suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crăpături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria, în spatele radiatoarelor și țevilor.

Verificarea planeității suprafețelor tencuite se face cu un dreptar de 2 m lungime, în orice direcție pe suprafața tencuită.

Gradul de netezire a suprafețelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite și se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafața respectivă.

Grosimea stratului de tencuială se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje în locuri mai puțin vizibile.

Aderența straturilor de tencuială la stratul suport se va verifica prin ciocănire cu un ciocan de lemn; un sunet de "gol" arată calitatea necorespunzătoare și necesită verificarea întregii suprafețe dezlipite.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"
 Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
 Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
 Faza: P.TH.+D.E.

ABATERI ADMISE LA RECEPȚIA CALITATIVĂ A TENCUIELILOR conform C 56/85

Defecte	Tencuieli brute	Tencuieli drișcuite	Tencuieli gletuite
1	2	3	4
Umflături, ciupituri, denivelări, fisuri, lipsuri în jurul ferestrelor, în spatele radiatorilor și țevilor, împușcături de var nestins, urme vizibile de reparații locale	Maximum 3 cm ² la fiecare m ² .	Nu se admit.	Nu se admit.
Zgrunțuri mari (până la 3 mm), bășicări sau zgârie-turi în adâncime (până la 3 mm) în drișcuiala stratului de acoperire.	Maximum 2 la m ² .	Nu se admit.	Nu se admit.
Neregularități ale planeității suprafețelor tencuite pe orice direcție (la verificarea făcută cu un dreptar de 2 m lungime).	Nu se verifică.	Max.2 neregularități/m ² în orice direcție, având adâncimea până la 2 mm.	Max.2 neregularități/m ² în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea până la 1 mm.
Abateri la verticală a tencuielilor pereților.	Max.cele admise pentru elementele suport.	Până la 1 mm/m și max.3 mm pe toată înălțimea încăperii.	Până la 1 mm/m și max.2 mm pe toată înălțimea încăperii.
Abateri de la verticală.	Max.cele admise pt.	Până la 1 mm/m și	Până la 1 mm/ m și

În vederea finisării cu zugrăveli de var, suprafețele trebuie drișcuite cât mai fin, urmele de drișcă să fie puțin vizibile: toate eventualele reparații să fie executate cu grijă, terminate și uscate.

În cazul suprafețelor de beton toți porii rămași de la turnare se vor umple cu mortar de ciment - var, după ce bavurile și dungile ieșinde au fost îndepărtate iar petele de decofral se vor freca cu piatră de șlefuit sau cu perie de sârmă.

6. VOPSITORIE CU DISPERSIE ACRILICA (VINILICA)

GENERALITĂȚI

În acest subcapitol se cuprind specificațiile tehnice, condițiile și modul de execuție a vopsitoriei cu dispersie acrilica sau vinilica aplicat la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos sau pe suprafețe de gips-carton, în încăperi cu umiditate relativă a aerului până la 60%, la pereți și tavane.

Înainte de începerea lucrărilor executantul va realiza probe pentru materialele ce vor fi puse în opera. Lucrările vor putea începe numai după aprobarea probelor respective de către proiectant. Până la recepția finală a lucrărilor un exemplar din proba acceptată, va rămâne în posesia biroului tehnic al șantierului.

STANDARDE ȘI NORME DE REFERINȚĂ PENTRU MATERIALE

STAS 7359/89 -Vopsea Vinarom, pe bază de poliacetat; de vinil în dispersie.
 STAS 790/84 -Apă pentru construcții.
 STAS 545/1/80 -Ipsos pentru construcții.
 SR 1581/2/94 -Hârtie pentru șlefuire uscată.

PREGĂTIREA SUPRAFEȚELOR PENTRU APLICAREA VOPSITORIILOR

Suprafețe gletuite

Suprafețele de tencuieli gletuite , trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi și fisuri.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Toate fisurile și neregularitățile se chituiesc sau se spacluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituire: preparată în volume (2 părți ipsos la 1 parte apă) în cantități mici.

După uscare suprafețele reparate se slefuiesc cu hârtie de șlefuit, pereții de sus în jos, și se curăță cu perii sau bidinele curate și uscate.

Suprafețe de gips-carton

Dupa terminarea executarii panotajului cu panouri Rigips, pe suprafata plana obtinuta se pot realiza finisajele prevazute in proiect, in functie de specificatii.

Pentru asigurarea unei bune conlucrari cu panoul suport se va pregati finisarea printr-o pregatire a placilor de gips carton si apoi grunduirea acestora, in stricta concordanta cu precizarile producatorului.

Se indeparteaza stropii de mortar sau alte asemenea neregularitati ale suprafetei. Zonele prelucrate cu spaclul sau gletuitorul trebuie sa fie uscate si, de la caz la caz, slefuite pentru a se obtine o suprafata neteda.

La slefuire nu trebuie atins cartonul de langa zonele spacluite pentru a nu-l distruge.

La vopsitorii, care necesita o suprafata suport speciala se va spaclui (gletui) intreaga suprafata cu pasta "Vario".

Aplicarea grundului se face pentru a compensa diferentele de capacitate de absorbtie a suprafetei de carton si a zonelor spacluite. Pentru grunduire se poate folosi grund combinat RI-kombigrund sau similar (care poate fi subtiat cu apa);

Dupa aplicare grundul se va lasa sa se usuce inainte de a continua prelucrarea suprafetei.

SPECIFICAȚII PRIVIND EXECUȚIA

Vopsitoria cu vopsea dispersie acrilica se va aplica pe suprafețele interioare tencuite și gletuite cu glet de ipsos sau pe suprafețe de gips-carton gata pregatite.

Bidoanele și vasele cu vopsea se vor închide etanș.

La realuarea lucrului, vopseaua va fi bine omogenizată.

Pe parcursul executării lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (dirigintele de lucrare):

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafeței suport
- calitatea principalelor materiale introduse în execuție, conform standardelor și normelor interne de fabricație;
- respectarea prevederilor din proiect și dispozițiilor de șantier;
- corectitudinea execuției cu respectarea specificațiilor menționate.

Lucrările executate fără respectarea celor menționate în fiecare subcapitol și găsite necorespunzătoare se vor reface sau remedia.

Pentru obtinerea nuanțelor de culoare specificate in proiect vor fi procurate, de preferinta, bidoane cu vopsea gata preparata de producator.

In cazul in care acest lucru nu este posibil se poate prepara vopseaua, cu acordul consultantului, la fata locului.

Vor fi folositi numai pigmenti compatibili, recomandati de producator, iar prepararea se va face in sarje suficient de mari pentru a evita diferente de nanta. Nu va fi inceputa aplicarea vopsitoriei fara aprobarea probelor de culoare de catre proiectant.

CONDIȚII DE EXECUȚIE

Vopsitoriile cu dispersii apoase se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile din prezentul Caiet de sarcini.

Vopsitoria cu vopsea dispersie acrilica se aplica conform prescriptiilor fabricantului, respectindu-se procentele de dilutie recomandate pentru fiecare strat in parte.

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe la temperatura aerului, în mediu ambiant, de cel puțin +5°C., regim de temperatură ce se va ține în tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 15 zile după executarea lor.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii și nici pe timp de vânt puternic sau arșiță mare.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va verifica dacă suprafețele suportau umiditatea de regim: 3% suprafețele tencuite și 8% suprafețele gletuite. În condiții de umiditate a aerului de până la 60% și temperatura +15-20°C, acestea se obțin în 30 zile de la tencuire și 15 zile de la gletuire. Umiditatea se verifică cu aparatul "Hygromette" sau similar. Se poate verifica umiditatea și cu o soluție feolfaleină 1%, ce se aplică cu pensula pe o suprafață mică, dacă se colorează în violet sau roz, stratul respectiv are umiditate mai mare de 3%. Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se vopsește nu trebuie să fie mai mare de 6°C, pentru evitarea condensării vaporilor.

Nu se vor folosi vopsele cu termen de utilizare depășit.

RECEPTIA LUCRARILOR

Prin examinarea vizuală a zugrăvelilor se verifică:

-corespondența acestora cu proiectul;

-Aspectul suprafețelor zugrăvite: să aibă un ton de culoare uniformă, fără pete, scurgeri, cojiri, fire de păr, urme de bidinea, corecturi sau retușuri locale ce distonează cu tonul general.

-Aderența zugrăvelilor se constată prin frecare ușoară cu palma pe perete. O zugrăveală aderentă, de calitate, nu trebuie să se ia pe palmă.

-Rectiliniaritatea liniaturii de separație se verifică vizual și dacă este cazul și cu un dreptar de lungime potrivită având o lățime uniformă și fără înădituri: se admite o deviere izolată, care să nu se abată de la linia dreaptă cu mai mult de 2 mm.

MĂSURĂTORI ȘI DECONTARE

Zugravelile la pereti si tavane se calculeaza la metru pătrat suprafață de calcul pentru decontare.

Sunt incluse in valoare toate lucrarile pregatitoare ale suprafetelor, aprovizionarea, prepararea si aplicarea materialelor, precum si retusurile si corecturile necesare pentru asigurarea calitatii lucrarii conform specificatiilor proiectului.

7. SAPA DIN MORTAR DE CIMENT

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde referiri la executarea sapelor din mortar de cimen, ca strat suport pentru pardoseli.

MATERIALE

Materialele puse în operă vor avea caracteristicile prevăzute în standarde și normele tehnice specifice .

La sosirea pe șantier toate materialele se vor verifica dacă au fost transportate și ambalate corespunzător, iar depozitarea lor se va face conform prevederilor din standardele și normele tehnice respective, precum și prescripțiile fabricantului.

Materialul utilizat este de preferat a fi preparat în stații specializate și adus pe șantier gata de punere în opera avându-se grijă să fie respectat timpul de transport și intervalul optim de utilizare. În cazul în care componentele sunt preparate pe șantier vor fi utilizate numai sisteme mecanizate de amestecare.

Toate materialele vor avea Agreement tehnic și/sau Certificate de calitate și se va indica tehnologia de execuție conforme cu fișa producătorului.

REGULI GENERALE

Controlul materialelor întrebuintate, al dozajelor, al modului de execuție și al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor se va face pe toată durata lucrării.

Executarea pardoselilor se va face numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub pardoseli (canale, fundații, conducte, instalații electrice, sanitare, de încălzire, etc) și efectuarea probelor prescrise, precum și după

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

terminarea în încăperea respectiv a tuturor lucrărilor de construcții montaj, a căror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoseala.

Atunci când stratul suport al noii pardoseli este constituit din planșee de beton sau beton armat este necesar ca aceste suprafețe suport să fie pregătite prin curățarea și spălarea lor cu apa de eventualele impurități sau resturi de tencuială. Curățarea se va face cu măști și perii.

Diversele străpungeri prin planșeu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planșeului, adânciturile mai mari, etc se vor astupa sau chitui, după caz, cu mortar de ciment.

Armăturile sau sârmele care eventual ies din planșeul de beton armat vor fi tăiate sau îndoite.

Conductorii electrici care se montează sub pardoseală (pe suprafața planșeului) vor fi acoperiți cu mortar de ciment în grosimea strict necesară pentru protejarea lor.

Înainte de executarea sapei se va verifica dacă conductele de instalații sanitare sau de încălzire centrală, care străpung planșeul, au fost izolate corespunzător, pentru a se exclude orice contact al conductelor cu planșeul și pardoseala.

EXECUTAREA SAPEI

Stratul suport rigid trebuie să aibă suprafața plană și netedă. În zonele suprafeței unde apar neregularități care depășesc abaterile admisibile, corectarea suprafeței se va face prin spăluirea, curățirea și spălarea sa, după care se va aplica un mortar de ciment, având același dozaj de ciment ca al stratului suport respectiv.

Sapă de egalizare care se va executa după ce tencuielile interioare au fost terminate, se va realiza din mortar de ciment marca M 100 T, având de regula o grosime de de 5 cm pentru pardoseli. Dacă în proiect sunt specificate grosimi diferite, acestea vor fi respectate.

Vor fi executate cofraje de bordaj pe conturul golurilor și vor fi poziționate și fixate conform specificațiilor proiectului toate confecțiile metalice înglobate.

Înainte de turnarea mortarului de ciment, suprafața pe care se aplică va fi bine curățată și udată.

Mortarul de ciment, preparat cu nisip 0...7 mm, se va întinde pe suprafața respectivă și se va nivela cu dreptarul tras pe fâșii de ghidaj din mortar de ciment sau pe șipci de ghidaj, fixate în prealabil la nivel.

După turnarea sapei din mortar vor fi luate măsuri de protecție împotriva expunerii la soare și asigurarea menținerii umidității pentru evitarea pierderii excesive de apă în vederea realizării prizei.

În funcție de suprafața sapei va fi rostuită prin tăierea unor canale de min 3cm adâncime cu mașina cu disc diamantat sau prin montarea înainte de turnare a unor profile speciale din material plastic.

În timpul executării lucrărilor de instalații, zugrăveli sau a altor lucrări de finisaj, se vor lua măsuri pentru protejarea sapei de egalizare din mortar de ciment, spre a nu fi deteriorată sau murdărită cu umiditate, vopsea, etc, care ar împiedica aderența adezivului pe suprafața stratului suport.

De asemenea, se vor lua măsuri pentru protejarea sapei de egalizare din mortar de ciment de acțiunea următoarelor substanțe agresive care le pot ataca sau distruge:

- acizi minerali și organici (acid clorhidric, acid sulfuric, acid azotic, acid acetic, acid lactic, acid formic, etc);
- alcalii și leșii;
- produși petrolieri (uleiuri minerale, motorină, petrol lampant, păcură, etc);
- produse zaharoase;
- săruri (sulfați, clorura de sodiu concentrată – saramură etc);
- substanțe oxidante (hipoclorit de sodiu, potasiu, bicromați, cromati, azotați, azotiți etc);
- uleiuri vegetale.

CONDITII DE CALITATE

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

Stratul suport trebuie să fie aderent la suprafața pe care este aplicat, la ciocănirea ușoară cu ciocanul de zidar trebuie să prezinte un sunet plin.

Condițiile de finisare a suprafeței șapei de egalizare sunt următoarele:

- suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, granule rămase în relief sau adâncituri); sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult două unde cu săgeta maximă de 1 mm;
- în cazul cînd sunt prevăzute dibluri pentru prinderea pervazurilor, acestea trebuie să fie bine încastrate în șapă, în numărul și pozițiile stabilite prin proiect.

MĂSURĂTORI ȘI DECONTARE

Turnarea sapelor se masoară la metru pătrat suprafață executată.

Sunt incluse în valoare toate lucrările pregătitoare ale suprafețelor, aprovizionarea, prepararea și aplicarea materialelor, precum și retusurile și corecturile necesare pentru asigurarea calitatii lucrării conform specificațiilor proiectului.

8. PARDOSELI GRESIE CERAMICĂ

GENERALITĂȚI

Prevederile prezentului capitol se referă la condițiile tehnice privind executarea pardoselilor din gresie ceramică. Pardoselile din gresie ceramică se realizează din plăci montate pe un strat suport, cu adeziv special sau mortar, montajul realizîndu-se manual, placa cu placa.

MATERIALE

- Plăci de gresie ceramică,
- Ciment Portland, conform SR 388 /95
- Ciment Pa 35, conform SR 1500/96
- Ciment alb Portland, conform SR 7055/96
- Agregate naturale, conform STAS 1667 – 76
- Acid clorhidric tehnic, conform STAS 339 – 76
- White – spirit rafinat tip C, conform STAS 44-67
- Corpuri abrazive, conform STAS 601/1 – 84
- Apa pentru construcții, conform STAS 790-84
- Acid oxalic tehnic, conform STAS 4992-68
- Oxizi coloranți – Standarde liante L 17 – Ind.Chimica.

Caracteristicile generale ale placilor de pardoseala sunt:

GRESIE PORTELANATA OBISNUITA

Sarcina utilă:	600kg/mp	
Dimensiuni:	20x20cm	
Culoare:	gri în masă	
Factor de alunecare:	R11.	
Absorbția de apă:	<0.05%	
Abateri dimensionale :	-lungime și lățime:	±0.3%
-grosime:		±3.0%
-rectiliniaritatea muchiilor:		±0.3%
-ortogonalitatea muchiilor:		±0.3%
-planeitate:		±0.2%

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

Rezistent la abraziune
Rezistent la expunerea la soare (decolorare)
Rezistent la variații de temperatură
Rezistent la îngheț (pentru pardoselile exterioare)
Rezistent la agresiune chimică: pete, detergenți, acizi și baze

GRESIE PORTELANATA DE TRAFIC GREU

Sarcina utilă: 1200kg/mp
Dimensiuni: 30x30cm
Culoare: gri în masă
Factor de alunecare: R11.
Absorbția de apă: <0.05%
Abateri dimensionale : -lungime și lățime: $\pm 0.3\%$
-grosime: $\pm 3.0\%$
-rectiliniaritatea muchiilor: $\pm 0.3\%$
-ortogonalitatea muchiilor: $\pm 0.3\%$
-planeitate: $\pm 0.2\%$
Rezistent la abraziune
Rezistent la expunerea la soare (decolorare)
Rezistent la variații de temperatură
Rezistent la îngheț (pentru pardoselile exterioare)
Rezistent la agresiune chimică: pete, detergenți, acizi și baze

GRESIE PORTELANATA ANTIDERAPANTA

Sarcina utilă: 600kg/mp
Dimensiuni: 30x30cm
Culoare: gri în masă
Factor de alunecare: R12.
Absorbția de apă: <0.05%
Abateri dimensionale : -lungime și lățime: $\pm 0.3\%$
-grosime: $\pm 3.0\%$
-rectiliniaritatea muchiilor: $\pm 0.3\%$
-ortogonalitatea muchiilor: $\pm 0.3\%$
-planeitate: $\pm 0.2\%$
Rezistent la abraziune
Rezistent la expunerea la soare (decolorare)
Rezistent la variații de temperatură
Rezistent la îngheț (pentru pardoselile exterioare)
Rezistent la agresiune chimică: pete, detergenți, acizi și baze

Materialele puse în operă vor avea caracteristicile prevăzute în standarde și normele tehnice specifice .
La sosirea pe șantier toate materialele se vor verifica dacă au fost transportate și ambalate corespunzător, iar depozitarea lor se va face conform prevederilor din standardele și normele tehnice respective, precum și prescripțiile fabricantului. Toate materialele vor avea Acord tehnic și/sau Certificate de calitate și se va indica tehnologia de execuție conforme cu fișa producătorului.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Înainte de începerea lucrărilor executantul va furniza mostre pentru materialele ce vor fi puse în opera. Lucrările vor putea începe numai după aprobarea mostrelor respective de către proiectant. Până la recepția finală a lucrărilor un exemplar din mostra acceptată, va rămâne în posesia biroului tehnic al șantierului.

TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR PE ȘANTIER

Transportul se face cu mijloace de transport acoperite.

Plăcile de gresie ceramică se vor livra și transporta în cutii de carton (max.40 Kg/buc.).

Depozitarea se face în spații acoperite.

Acidul clorhidric tehnic se va depozita, transporta și manipula cu respectarea prevederilor în vigoare referitoare la securitatea muncii privind produsele corozive. Transportul se va face în ambalaje de sticlă sau material plastic, care vor fi închise cu dopuri de sticlă sau de plastic.

Ambalajele cu white-spirit se vor depozita în magazine aerișite sau aer liber, ferite de razele solare, numai 3 zile.

Acidul oxalic tehnic livrat în butoaie de lemn sau alte ambalaje, se vor depozita în magazine uscate.

Sacii cu adeziv vor fi depozitați în spații protejate, uscate, care respecta condițiile cerute de producător.

EXECUTAREA PARDOSELILOR DIN GRESIE CERAMICĂ

Îmbrăcămintele din plăci din gresie ceramică se vor executa pe un suport rigid din beton sau beton armat prin intermediul unei sape de egalizare din mortar de ciment.

Înainte de montare, pentru evitarea absorbției de apă de către mortarul de poză, plăcile din gresie ceramică se vor menține în apă, de regulă, timp de 2...3 ore. Pentru evitarea cumularii efectelor deformațiilor diferențiate, între ansamblul de pardoseală (îmbrăcămintea din plăci din gresie ceramică și mortarul de ciment de poză) cu restul suprafeței, stratul suport rigid din beton sau planșeul de beton armat cât și conturul pereților, stâlpilor, se vor lua măsuri care să permită deformarea acestora independent. În cazul în care se aplică îmbrăcămintea de pardoseală pe planșee crude sau pe straturi suport din beton, între acestea și pardoseală se va prevedea un strat de separare (întrerupere a aderenței) din hârtie, folie de polietilenă, etc.

La prepararea mortarului de ciment de poză se va utiliza ciment cu înmuiere normală de tipul Pa 35 și nisip 0...3 mm (la care partea fină sub 0,2 mm să nu depășească 1/3) în amestec cu 1 parte ciment la 3,5...4 părți nisip. Nu se vor utiliza cimenturi cu întărire rapidă (P40, etc). Mortarul de ciment pentru montarea plăcilor din gresie ceramică se va prepara la fața locului, în cantități strict necesare și va avea o lucrabilitate plastic – vârtosă, factorul apă – ciment fiind de maximum 0,5.

În cazul utilizării adenzivilor speciali pentru placajele ceramice vor fi respectate cu strictețe rețetele și modul de aplicare indicate de fabricant.

Așezarea plăcilor

Așezarea plăcilor se va face montându-se la început plăcile reper, după care montajul va continua conform indicațiilor din proiect. Plăcile se vor monta în patul de mortar astfel pregătit, în rânduri regulate, cu rosturi de 2...5 mm între plăcile din gresie ceramică, folosindu-se distantieri potriviți.

După așezarea plăcilor pe o suprafață corespunzătoare razei de acțiune a mâinii muncitorului (circa 60 cm lățime), la plăcile la care se constată denivelări se adaugă sau se scoate local din mortarul de ciment de poză. Apoi se face o verificare a planeității suprafeței cu un dreptar așezat pe diagonalele suprafeței executate și ghidat după nivelul porțiunii de pardoseală executată anterior, îndesându-se atent plăcile în mortarul de ciment de poză, prin bătăre ușoară cu ciocanul de cauciuc, astfel încât striurile de pe spatele plăcilor să pătrundă în masa de mortar și să se asigure planeitatea suprafeței.

Operația se continuă în acest mod pe toată suprafața care se execută într-o zi de lucru. Apoi întreaga suprafață se inundă cu lapte de ciment fluid pentru ca aceasta să intre bine în rosturi, hidratând și mortarul de poză.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

În cazul montării cu adeziv special pentru pardoseli, la preparare și montaj vor fi respectate cu strictețe instrucțiunile indicate fabricant. Pasta adezivă va fi preparată conform rețetei producătorului și va fi aplicată pe suprafața suport cu driscă dintată 5-8mm. Pentru așezarea plăcilor vor fi utilizați distanțieri din plastic, de regulă, cu grosimi de 2-5mm sau conform cu prescripțiile fabricantului și prevederile proiectului.

Rostuirea

Umplerea rosturilor se va face la 3...5 zile (daca nu este specificat altfel de fabricant) după montarea plăcilor din gresie ceramică, cu chit special de rosturi la culoare (daca nu este indicat altfel în proiect).

În intervalul de la montare și până la rostuire – pardoseala nu va fi dată în circulație și se va umezi prin stropire cu apă cel puțin o dată la 24 ore.

Îmbrăcămintea din plăci din gresie ceramică nu se va freca pentru finisare, ci se va șterge cu cârpe umede.

Plăcile din gresie ceramică se vor monta simplu, în cimp continuu sau în conformitate cu desenele din proiect.

La intersecția pardoselii cu elementele verticale, sub plinte, se vor realiza interspații de 5...10 mm care se vor umple cu un material elastic.

Profile de rost

În funcție de configurarea pardoselii vor fi realizate rosturi de compensare în cimpul pardoselii și rosturi de dilatare-tasare la separația între corpuri diferite de clădire, realizate cu sisteme de profile adecvate.

Daca nu este specificat altfel de fabricant, în cazul suprafețelor mari se recomandă realizarea unor rosturi de compensare la circa 30 mp sau 6m.

Rosturile de dilatare, tasare între corpurile de clădiri vor fi realizate cu sisteme speciale compuse din profile metalice și benzi elastice din materiale sintetice care să asigure preluarea deplasărilor.

La racordarea cu alte tipuri de pardoseli vor fi utilizate profile speciale de trecere, înglobate sub plăcile de gresie sau aplicate deasupra conform specificațiilor proiectului.

Executarea plintelor

La îmbrăcămintele din plăci din gresie ceramică se vor monta elemente speciale de racordare la suprafețe verticale (colțuri, socluri, scafe) fixate cu pasta adezivă astfel încât să depășească fața tencuielii cu 5...8 mm. În cazul în care prin proiect nu sunt prevederi specifice, plintele se pot realiza din același material ca și pardoseala. Plăcile de gresie vor fi tăiate în straifuri de 8-10 cm lățime care vor fi aplicate pe perete cu pasta adezivă.

CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

După terminarea lucrării, pardoselile din gresie trebuie să fie orizontale sau cu pantele prevăzute în proiect, fără denivelări locale (la trecerea mătorului nu trebuie să existe poticheli între două plăci adiacente) atât dealungul muchiilor cit și la colțuri.

Culoarea pardoselii trebuie să fie uniformă pe tot cimpul sau să respecte (daca este cazul) combinațiile specificate în proiect.

Toate plăcile trebuie să aibă asigurată o aderență bună la stratul suport (la testul de ciocanire trebuie obținut un sunet plin).

Rosturile trebuie să fie egale, uniforme, fără exces de material, aliniate pe ambele direcții.

Nu sunt admise plăci puse în opera cu ciobituri, fisuri, zgirieturi, etc.

Profilele (dilatare, tasare) înglobate în pardoseala de gresie trebuie să aște la nivelul finit al pardoselii.

MASURATORI SI DECONTARE

Lucrările de pardoseli cu plăci de gresie ceramică se vor măsura și deconta la suprafața executată, conform cotelor din proiect. Se cuprind în prețul lucrării aprovizionarea și punerea în opera a tuturor materialelor, produselor și accesoriilor înglobate în lucrare, executarea plintelor, umplerea rosturilor, racordările în jurul elementelor de staționare, profile de legătură cu alte tipuri de pardoseli, curățarea și lustruire pardoselii.

9. PARDOSELI DIN PARCHET

PRESCRIPTII GENERALE

Parchetul se folosește la salile de ateliere, conform planșelor de arhitectură.

Materiale

Materialele utilizate la executarea pardoselilor din parchet trebuie să corespundă prevederilor din standardele și normele tehnice ale utilităților producătoare.

Scule necesare pentru montarea podelelor laminate:

- a. podele parchet
- b. ciocan;
- c. ferăstrău coadă de vulpe;
- d. ferăstrău manual pentru găuri;
- e. echer;
- f. creion;
- g. metru pliant;
- h. lemn pentru bătut adeziv "MEISTER";
- i. burete;
- j. plăci amortizoare din plută;
- k. crinală ;
- l. ic de lemn;
- m. eventual burghiu în spirală și fierăstrău electric;

CONDIȚII NECESARE PENTRU MONTAREA ÎMBRĂCĂMINȚILOR

Stadiul lucrărilor pe șantier în momentul începerii lucrărilor de montare a parchetului trebuie să fie următorul:

- lucrările de instalații sanitare, electrice și de încălzire, vor fi terminate și probate;
- tencuieli inclusiv reparațiile după lucrările de instalații vor fi terminate;
- zugrăveli și vopsitoria, precum și toate finisajele pereților cu care se racordează parchetul laminat, vor fi terminate;
- porțiunile de mozaic care se vor afla în contact pe parchetul laminat (pragurile) vor fi turnate și frecate;
- geamurile la ferestre și la ușile de balcoane vor fi montate.

În încăperile în care se execută pardoseala laminată se va asigura următorul climat interior;

- temperatura încăperii să fie de cca. 20°C (min. 15°C);
- umiditatea relativă a aerului de cca. 40 – 60%.

Stratul suport pe care se va lipi parchetul trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a. umiditatea (la suprafețe minerale max. 2% umiditate reminescentă);
- b. starea suprafeței trebuie să fie : netedă, solidă și curată;
- c. șapa suport

TEHNOLOGIA DE MONTAJ PARCHETULUI

Montarea parchetului se va face prin așezarea pe folie impermeabilă a părții superioare a plăcii. Se va începe montarea parchetului dintr-un colț al încăperii și se așează primul element de podea astfel încât ambele părți cu uluc să fie la perete. Primele elemente de podea trebuie așezate drept și rectangular pentru ca îmbinările din uluc și lambă să fie foarte strânse.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Lipirea ulucului cu lambă se va face cu adeziv special. Pentru o podea de calitate este necesară o lipire bună și făcută în așa fel ca apa să nu poată pătrunde în spațiul dintre uluc și lambă. Se îndepărtează resturile de adeziv de pe lambă care rămâne liberă, astfel pot apărea probleme la îmbinarea podelelor.

Crivalele sunt de ajutor real de montare mai ales la primele rânduri.).

FINISAREA ÎMBRĂCĂMINȚILOR DIN PARCHET

Curățirea zilnică a podelei se face cu aspiratorul și apoi se șterge cu o cârpă umedă bine stoarsă.

Petele care crează probleme (lac de unghii, Eding, etc.) pot fi îndepărtate cu acetonă, benzină și substanțe asemănătoare.

VERIFICAREA PE PARCURSUL LUCRĂRILOR

La pardoseli din parchet se verifică:

- dimensiunile panourilor;
- menținerea climatului din încăperi la temperatura de minimum 15°C;
- planeitatea și orizontalitatea pardoselii, abaterea maximă este de ± 3 mm în cazul planeității suprafeței și de maximum ± 2 mm în cazul orizontalității pardoselii;
- montarea la același nivel a panourilor alăturate;
- mărirea rosturilor dintre panouri poate fi de maximum 0,5 mm;
- fixarea panourilor pe suport nu se admite ca pardoseala să se miște.

Având în vedere gama foarte largă de astfel de produse se vor solicita agrementele tehnice pentru parchet, precum și dosarele tehnice și caietele de sarcini cu indicarea explicită a tehnologiei de montaj.

Se va acorda atenție condițiilor specifice de utilizare a produsului, precum și prevederilor privind punerea în operă.

10. PLACAJE CU FAIANTA

GENERALITĂȚI

Capitolul prezent cuprinde specificații tehnice privind execuția placajelor de faianță executate pe pereți de gips-carton, b.c.a, zidărie de caramida sau beton tencuite.

STANDARDE DE REFERINTA

SREN 87/94	- Plăci de faianță, definiții, clasificare, caracteristici
STAS 1667-76	- Agregate naturale pentru moarte.
SR 388/95	- Ciment Portland.
STAS 790-84	- Apa
SR ENV 459/1,2/97	- Var pentru construcții
SR 7055/96	- Ciment Portland alb
STAS 7058-80	- Aracet DP 25
SR EN 98/94	- Plăci și dale ceramice; Determinare caracteristici și aspect suprafață
SR EN163/94	- Plăci ceramice. Luarea probelor și recepție.

MATERIALE

- plăci de faianță conf.SR EN 87/94
- nisip de râu sau de carieră, bine spălat, granitos, conf.STAS 1667-76;
- ciment Portland conform SR 388/95;
- apă conform STAS 790-84;
- var pastă conform SR ENV 459/1, 2/97;
- ciment Portland alb SR 7055/96;
- aracet DP 25, STAS 7055-80.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE SI TRANSPORT

Transportul și depozitarea faianței se face ambalată în cutii.

Cutiile se așează în mijlocul de transport, în stive și se va împiedica deplasarea stivelor în timpul transportului spre a nu se deteriora cutiile.

Depozitarea cutiilor la șantier se va face în stive de max.1,5 m înălțime, pe platforme plane sau rafturi, în locuri ferite de lovituri și umiditate.

Ambalajul nu se va scoate decât la locul de montaj.

Cimentul se livrează în saci și se depozitează în locuri ferite de umiditate și îngheț.

Depozitarea și manipularea tuturor materialelor se va face conform prevederilor din STAS, pentru evitarea degradării și menținerea integrală a calității acestora.

Materialele puse în operă vor avea caracteristicile prevăzute în standarde și normele tehnice specifice .

La sosirea pe șantier toate materialele se vor verifica dacă au fost transportate și ambalate corespunzător, iar depozitarea lor se va face conform prevederilor din standardele și normele tehnice respective, precum și prescripțiile fabricantului.

Toate materialele vor fi introduse în lucrare numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificatul de calitate și/sau Acord tehnic pentru plăci și adezivii folosiți și după indicarea tehnologiei de execuție în conformitate cu Fișă producător.

Înainte de începerea lucrărilor executantul va furniza mostre pentru materialele ce vor fi puse în opera. Lucrările vor putea începe numai după aprobarea mostrelor respective de către proiectant. Până la recepția finală a lucrărilor un exemplar din mostra acceptată, va rămâne în posesia biroului tehnic al șantierului.

EXECUTIA LUCRARILOR

Operatiuni pregatitoare

Aplicarea placajelor de faianță pe elemente de beton și zidărie se va face la cel puțin o lună după încărcarea cu greutatea permanentă inclusiv din acoperirea clădirii. Executantul împreună cu investitorul vor aprecia acest termen și pe care îl vor consemna într-un proces-verbal.

Înainte de începerea executării placajelor de faianță, trebuie să fie terminate:

- montarea tocurilor la ferestre, a tocurilor sau căptușelilor la uși (exclusiv pervazurile care se montează după executarea placajului);

- tencuirea tavanului și a suprafețelor pereților care nu se plachează;

- montarea conductelor sanitare, electrice și de încălzire inclusiv probele și remedierile respective;

- executarea mascărilor și șlițurilor din plasă de răcit;

- montarea diblurilor, consolelor la obiectele sanitare și încălzire;

- executarea lucrărilor ce necesită spargeri pe fața zidului opusă celei placcate;

- îmbrăcămințile pardoselilor reci din mozaic turnat la încăperile la care pereții se vor placa, se pot executa înainte sau după montarea placajelor, placajele de gresie, se vor executa numai după montarea faianței, iar plintele de gresie, se vor monta înainte de placarea cu faianță, partea superioară a acestora fiind linia de pornire (orizontală și la nivel) a placajului;

- la încăperile cu umiditate mare (peste 75 %) se vor executa în prealabil lucrările de hidroizolație, conform normativului C 112-86.

Pregătirea suprafeței pereților

Înainte de începerea plăcii pereților, suprafețele pereților din zidărie, beton celular autoclatizat sau beton, se vor pregăti conform normativelor pentru executarea tencuielilor și P104-94 (executarea pereților din b.c.a.).

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Aplicarea placajului de faianță pe pereți se face pe suprafețe uscate, pregătite în prealabil și care prezintă abateri de la planeitate sub 3 mm/m pe verticală și sub 2 mm/m pe orizontală; neregularitățile locale nu vor depăși 10 mm. Dacă aceste abateri sunt depășite se vor lua măsuri de îndreptare cu mortar de ciment, același folosit pentru placare sau prin tăierea ieșiturilor. Grosimea mortarului pentru placare să nu depășească 2 cm.

Se vor înlătura de pe suprafețele ce se vor placa resturile de mortar, praf, pete de grăsime. Rosturile zidăriei trebuie curățate pe o adâncime de 1 cm. Suprafețele de beton vor fi aduse în stare rugoasă de maximă aderență.

Trasarea suprafețelor pentru placare

Pe orizontală: printr-un dreptar de lemn de 2 m, așezat la nivelul suprafeței finite a pardoselii, lipit de suprafața care se plachează; dreptarul va avea lățimea viitoarei plinte (10-12 cm) și va rezema pe două repere (ce indică nivelul pardoselii finite) care să fie lungul aceluiași perete; orizontalitatea dreptarului va fi verificată cu nivele cu bula de aer.

Verticalitatea suprafețelor se obține cu ajutorul unor repere verticale alcătuite din plăci de faianțe fixate provizoriu cu ipsos pe suprafața respectivă la 1 m distanță între ele. Verticala firului de plumb trebuie să corespundă cu fața reperelor și să reprezinte linia suprafeței placajului de faianță care se va realiza.

Racordarea suprafeței de placaj la tencuielile de la partea superioară se determină pe dosul plăcilor cu muchia rotunjită care se vor monta ulterior și care trebuie să corespundă pe verticală cu fața tencuielii de pe suprafața neplacată.

Aplicarea placilor de faianta

Plăcile de faianță se curăță de praf prin perierea dosului și se țin în apă cel puțin o oră.

Înainte de aplicare se scurg 2-3 minute.

Montarea plăcilor se face în rânduri orizontale începând de la stânga la dreapta și de la plintă în sus.

Primele două plăci se vor fixa cu mortar deasupra cantului dreptarului la capetele acestuia rezemându-se pe cant; prima placă se fixează definitiv, iar cea din dreapta provizorie urmând să se monteze definitiv la terminarea fixării plăcilor din același rând.

Se va întinde o sfoară la marginea superioară a primelor două plăci care dă nivelul orizontal pentru fixarea plăcilor intermediare și care au fața văzută perfect verticală, verificată cu firul de plumb.

Rândul următor de plăci se va fixa, în mod similar, în același sens de montare, însă cele două plăci se montează pe primul rând de plăci deja existente.

Partea de sus a placajului se va termina cu plăci cu o margine rotunjită, sau profil de margine din metal sau material plastic.

Suprafețele orizontale (glafuri) se vor executa cu pantă de scurgere la interior de cca.2 %.

Rosturile orizontale și verticale ale placajelor trebuie să fie în prelungire și în linie dreaptă, cu lățime uniformă, de regula, de 2-4mm. Pentru realizarea rosturilor vor fi folosiți distantieri adecvați, din material plastic.

După efectuarea lucrărilor de pregătirea suprafețelor, se va aplica:

- pe pereți de cărămidă și beton, un spirit din mortar de ciment-nisip (0-3 mm), dozaj volumetric 1:2 și apă, consistentă 10-12 cm, mortarul se aplică, după udare cu apă a suprafeței cu mistria sau canciocul în grosime 3-5 mm;

- pe zidărie și beton cu mortar de ciment având dozajul de 400 kg, ciment la mc nisip (0-3 mm), 0,05 porții var pastă, cu dozaj volumetric de 1:3; 5:0,05 (ciment, nisip și var pastă) de consistentă 7-8 cm;

- pe zidărie din blocuri mici de b.c.a., un spriț de mortar ciment cu dozaj 1:4:0,3 (ciment, nisip 0-3 mm și aracet DP 25 și apă până la consistență 11-13 cm, în grosime de 3 mm;

Montarea plăcilor pe blocuri de b.c.a., se face cu același mortar ca pentru spriț, având consistență 7-8 cm;

Pe rabiț se va aplica direct smirul în mortar de ciment cu aceeași compoziție ca pentru grund (mortar marca M 50 T).

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

În cazul montării plăcilor de faianță pe grinzi și ieșinduri aceasta se face pe un strat suport de 1,5-2 cm grosime drișcuit din gros. și striat cu mistria iar montarea placajului de faianță se va executa în aceleași condiții ca pe suprafețele de beton. Montarea plăcilor se face prin aplicarea cu mistria pe dosul fiecărei plăci de faianță a mortarului indicat mai sus. Mortarul se aplică în grosime de 2 cm, pe cel puțin 2/3 din suprafața plăcii, care se fixează prin apăsare cu mâna și o ușoară ciocănire cu coada mistriei pentru eliminarea surplusului de mortar. Mortarul nu trebuie să formeze un câmp continuu, pentru limitarea contracției.

Plăcile se fixează cu striatiile de pe dos așezate orizontal (exclusiv cele cu desen).

Golurile rămase în dosul plăcilor se vor completa cu mortar, după executarea fiecărui rând, pe la partea superioară a placajelor. Pentru completări la colțurile încăperii, șlițuri, etc., plăcile de faianță se vor tăia la dimensiunile necesare, cu tăietorul cu diamant sau cu dispozitivul cu role.

Găurirea plăcilor pentru trecerea țevelor pentru suporti metalici de se face cu ciocănelul de faianță cu cioc de oțel dur iar lărgirea se realizează cu un claște special.

După fixarea a 3-4 rânduri de plăci se verifică planeitatea suprafeței placate cu dreptarul de 2 m, atât în direcție orizontală cât și verticală.

În cazul montării cu adeziv special pentru placaje cu faianța, la preparare și montaj vor fi respectate cu strictețe instrucțiunile indicate fabricant. Pasta adezivă va fi preparată conform rețetei producătorului și va fi aplicată pe suprafața suport cu drisca dintată 5-8mm. Pentru așezarea plăcilor vor fi utilizați distanțieri din plastic, de regulă, cu grosimi de 2-5mm sau conform cu prescripțiile fabricantului și prevederile proiectului.

În cazul execuției placajelor de faianță la interior, la o temperatură exterioară mai mică de +5°C, se vor lua măsuri speciale prevăzute în "Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros" - indicativ C 16-84.

Rostuirea

Umplerea rosturilor se va face la 1zi (daca nu este specificat altfel de fabricant) după montarea plăcilor din faianța, cu chit special de rosturi la culoare (daca nu este indicat altfel în proiect).

În intervalul de la montare și până la rostuire placajul va fi protejat de socuri.

Placajul din faianța nu se va freca pentru finisare, ci se va șterge cu cârpe umede și apoi uscate.

Plăcile din gresie ceramică se vor monta simplu, în cimp continuu sau în conformitate cu desenele din proiect.

RECEPȚIA LUCRARILOR

Se va controla aspectul suprafeței placajului.

Privind aspectul general al placajului se vor verifica: uniformitatea culorii (și dacă corespunde cu proiectul), planeitatea, verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor, execuția îngrijită a rosturilor, fixarea plăcilor pe pereți.

Orizontalitatea și verticalitatea se va verifica cu firul de plumb, nivela cu bule de aer și cu un dreptar.

Placajul de faianță trebuie să prezinte o uniformitate a culorii pe întreaga suprafață; nu se admit diferențe de tonuri între plăci diferite; nu se admit pete de murdărie, locuri vizibile de small defect. Suprafața placajului trebuie să fie plană; sub dreptarul de 1,2 m se admite o singură undă cu o săgeată de max.1 mm.

Linii de intersecție ale placajului de pe suprafețele adiacente la colțuri intrânde sau ieșinde trebuie să fie verticale și rectilinii.

Rândurile de plăci trebuie să fie regulate, cu rosturi rectilinii și în continuare, de lățime uniformă; nu se admite diferențierea panourilor de plăci în câmpul general al placajului datorită neuniformității rosturilor de pe contur; rosturile vor fi bine umplute cu lapte de ciment alb sau colorat după caz. Plăcile trebuie să fie bine fixate pe suprafața suport; la ciocănirea ușoară a plăcii cu un corp cu suprafața de lovire trebuie să rezulte un sunet plin. În cazul plăcilor care nu sunt bine fixate (sună a gol), se vor scoate și se vor fixa din nou.

Linia racordării placajului de faianță cu plintă trebuie să fie rectilie, fără ondulări în plan vertical sau orizontal, iar rostul să fie bine tasat cu pasta. La racordarea faianței cu tencuială, aceasta trebuie să acopere jumătate din grosimea plăcii, iar linia de racordare trebuie să fie dreaptă fără ondulări, în plan vertical sau orizontal. Orice altă soluție de racordare nu se poate admite și nici nivelul suprafeței placajului să fie sub nivelul tencuiei.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

În jurul străpungerilor prin suprafața de placaj găurile trebuie să fie mascate cu rozete metalice; capace întrerupătoare, prize, etc.; găurile și diblurile aferente șuruburilor de fixare a unor obiecte sanitare nu trebuie să fie vizibile.

MASURATORI SI DECONTARE

Placajul de faianță la pereți și stâlpi se va calcula și deconta la metru pătrat suprafața desfășurată, scăzându-se golurile mai mari de 0,25 m². Rostuirea placajului de faianță este cuprinsă în prețul executării placajului.

Accesoriile (profil de muchie, de colt, racordare, separare, etc) sunt incluse în lucrare.

Bordurile din plăci speciale ce eventual se vor executa la partea superioară a placajelor, se vor calcula la metru.

11. TÂMLĂRIE DIN PROFILE PVC

Tâmplărie exterioară

Profilele folosite pentru realizarea tâmplăriei exterioare din PVC vor fi de tipul : int-ext: 8+12+6+12+8 (securizat și low-e 8 mm + baghetă 12 mm + clar 6 mm+ baghetă 12 mm + laminat de 8 mm- total 46 cm), culoare RAL 7024 .

Profilele vor fi finisate prin cromizare plus vopsitorie electrostatică.

Acest tip de finisaj va asigura o rezistență bună în timp la acțiunea agenților corozivi (agenților chimici).

Tâmplăria din PVC se montează după finisarea golului de montaj și a elementelor de construcție pe care acestea le acoperă. Determinarea încărcărilor date de vânt se va face conform STAS 10101/20-90, valorile coeficienților și cea a presiunilor dinamice se aleg conform STAS 10101/20-90.

Caracteristici tehnice:

- garnituri de etanșare din EPDM;
- permeabilitatea la aer va corespunde clasei A3 la o presiune de 500 Pa a aerului, debitul de fugă este de 6 m³/h pe m²;
- etanșeitatea la apă va corespunde clasei E3 fără infiltrații după 45 min.;
- rezistența la vânt va corespunde clasei VE.

Modul de montare:

Montarea tâmplăriei de PVC, trebuie să respecte următoarele condiții:

- a) Abaterea limită a dimensiunilor de execuție este de max. +3 mm.
- b) Toleranța la perpendicularitatea laturilor ramei metalice este de maxim 0,1⁰, corespunzându-i o diferență a diagonalelor de maxim 3 mm.
- c) Toleranța la planeitate este de maxim 5 mm.

Descrierea lucrărilor

Producerea, asamblarea, montajul, întreținerea și conformitatea cu programele de asigurare a calității / controlul calității recunoscute de tehnicienii producătorului de sistem în conformitate cu normele în vigoare

Protejare și curățare. Toate elementele se vor proteja în timpul transportului, montajului și până la darea în folosință.

Manual de întreținere și curățare. Pentru întreținere se va prezenta modul de întreținere și curățare, conform specificațiilor producătorului sistemului oferit.

Cerințe de performanță

Se vor produce și monta tâmplării exterioare cu geam care să reziste - fără să cedeze - la încărcări din vânt, gravitaționale și/sau seismice , dilatației termice precum și deteriorării în condiții de utilizare normală, inclusiv expunere la intemperii. Detaliile din proiect stabilesc numai dimensiunile generale ale elementelor și cerințele vizuale, fără a defini geometria impusă din calculul sau sistemul folosit.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Ansamblul va fi conceput în așa fel încât să preia solicitările seismice, din vânt, dilatația și contracția materialelor componente, atât pe direcție verticală cât și orizontală, fără a provoca solicitări în panourile de geam, solicitări exagerate în elementele structurale, încărcări periculoase în șuruburi, reducerea performanțelor sau alte efecte în detrimentul ansamblului. Calculele se vor baza pe temperaturile reale ale suprafețelor materialelor datorită influenței acțiunii solare, a frigului precum și pierderii de căldură pe timpul verii / iernii și nopții. Diferența de temperatură exterioară : 60° C.

Diferența de temperatură la suprafața materialului : 100° C.

Antreprenorul va obține toate datele necesare și va lua toate măsurile necesare pentru a satisface preluarea deplasărilor.

Presiunea de încercare : 150% din presiunile și depresiunile de calcul din vânt. Sunt interzise orice vibrații, zgomote produse de deplasările termice, slăbirea prinderilor sau componentelor sistemului sub orice combinație de încărcări.

Propuneri înaintate beneficiarului spre aprobare

Se vor înainta beneficiarului spre aprobare toate elementele prevăzute în acest capitol.

Date tehnice pentru fiecare tip de produs specificat. Se vor include detalii de construcție relative la materiale, dimensiuni ale componentelor individuale, profile și finisaje.

Desene de fabricație : se vor arăta detalii de fabricație și montaj, inclusiv următoarele elemente minime:

- planuri, secțiuni și elevații pentru elementele principale
- detalii de prinderi
- calități de fenerie : amplasare și cerințe de montaj
- ancorare și întărituri -
- detalii de vitraj

Mostre pentru verificare : de mărimea indicată mai jos și cu aceeași grosime și material indicate pentru lucrare. Se va prezenta întreaga gamă de variații de culoare și textură.

Asigurarea calității

Toate lucrările vor fi executate în concordanță cu legile, ordonanțele, standardele, normativele, regulile și instrucțiunile aplicabile ale organelor autorizate sau cu cerințele producătorului, în funcție de cele care sunt mai severe. Antreprenorul va obține toate autorizațiile și / sau avizele necesare de la organele respective pentru lucrările specificate în acest capitol.

Încercările, propunerile înaintate spre aprobare, documentațiile etc. și orice modificări la lucrare necesare pentru a obține autorizații sau avize, sunt în responsabilitatea executantului.

Calificarea executantului : pentru a executa lucrările prevăzute în acest capitol se va angaja o firmă experimentată, specializată în montarea sistemului oferit și cu referințe de obiective realizate.

Limitarea sursei: fiecare tip de tâmplărie (uși, ferestre, respectiv portaluri și vitrine din sticlă) se vor procura de la un singur producător.

Condițiile proiectului

Relevee : se vor verifica dimensiunile golurilor în care se introduc uși, ferestre, pereți cortină și vitrine, prin relevee efectuate înainte de executarea lor și se vor indica dimensiunile, relevee în desenele de fabricație și montaj. Se va coordona graficul de producție cu derularea execuției pentru a evita întârzierea lucrărilor.

Garantii

Garantiile cerute sunt suplimentare față de cerințele contractuale uzuale și nu limitează alte drepturi pe care beneficiarul le poate avea față de executant în cadrul contractului de execuție.

Se vor prezenta garanții scrise, prin care executantul acceptă să înlocuiască lucrările din cadrul acestui capitol, inclusiv componentele acestora care cedează ca material sau execuție în limita a 5 ani de la data recepției finale de către beneficiar. Înlocuirea este definitivă cu sensul de furnizare și montaj precum și

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

completare cu materiale auxiliare. Cedările în execuție vor include, fără a fi limitate doar la acestea, deformații excesive, deteriorarea finisajului sau profilelor metalice și defecte în alte componente ale lucrării, respectiv ansamblului.

Executantul va răspunde de pagubele pricinuite din cauza cedării materialelor necorespunzătoare sau execuției defectuoase.

Finisaje pentru metal. Generalități

Finisajele suprafețelor vizibile se vor proteja împotriva deteriorării prin aplicarea unei folii provizorii de protecție înainte de livrare. Acest strat de protecție se va păstra până la recepția lucrărilor.

Aspectul finisajului : variațiile de aspect ale pieselor adiacente sunt acceptabile dacă sunt în limita mostrelor aprobate. Variații observabile în aceeași piesă nu sunt acceptabile. Variații de aspect ale altor componente sunt acceptabile dacă sunt în limita mostrelor aprobate și sunt asamblate sau montate în așa fel încât să minimizeze contrastul.

Nu se admit elemente cu urme lăsate de scule și matrițe și cu finisajul deteriorat.

Suprafețele se vor neutraliza și curăța. Se vor îndepărta corpurile străine și se vor lăsa suprafețele chimic curate.

EXECUȚIE

Examinare

Se vor examina suprafețele în prezența montatorului, pentru conformitate cu cerințele de toleranțe de montaj și cu celelalte condiții care afectează performanța ferestrelor, portalurilor și vitrinelor din sticlă. Nu se va începe montajul înainte de corectarea situațiilor nesatisfăcătoare.

Montaj

Generalități : se va prevedea și întreține un program de control efectiv al calității / asigurarea calității, așa cum a fost aprobat de proiectant. Se vor efectua suficiente inspecții și examinări ale tuturor reperelor din lucrare pentru a asigura conformitatea cu contractul de execuție și cerințele tehnice.

Elementele și componentele acestora se vor monta conform instrucțiunilor scrise ale producătorului

Elementele vor fi montate perfect, orizontal și vertical. Se vor păstra distanțe uniforme între componentele adiacente.

Cutiile dispozitivelor de autoînchidere de pardoseala se vor monta și etansa conform cerințelor producătorului feroneriei și suportului pe care se montează.

Cutiile dispozitivelor de închidere automată a ușilor glisante vor fi prevăzute cu capace vizibile pentru asigurarea montajului și întreținerii sistemului de acționare .

Reglaj și curățare

Ușile și feroneria se vor regla în așa fel încât să asigure o potrivire strânsă la punctele de contact, precum și etanșare contra intemperiei, acționare lină și închidere etanșă.

Se va îndepărta chitul în exces, amestecurile de vitraj și murdăria de pe ferestre, portaluri și vitrine din sticlă.

Protejare

Se va prevedea și întreține protejarea finală a lucrării într-un mod acceptat de producător și montator, care să garanteze ca elementele să nu prezinte avarii sau deteriorări la momentul recepției.

Manual de întreținere

Se vor transmite spre aprobare 2 exemplare ale unui manual de întreținere unitar și specific, care să descrie materialele, dispozitivele și procedurile ce trebuie urmate în curățarea și întreținerea elementelor. Se

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

vor include prospectele producătorului, cu descrierea materialelor reale utilizate în lucrare, inclusiv aliajele, finisajele, geamurile, chiturile, etanșările, garniturile și toate celelalte componente principale.

Se va instrui personalul beneficiarului care va fi responsabil cu întreținerea elementelor, asupra, metodelor de curățare și întreținere a acestora.

Tâmplăria interioară

Pentru realizarea tâmplăriei interioare din PVC/MDF se folosesc profile cu 2 camere de izolare, de formă rectangulară.

Tâmplăria interioară din PVC/MDF se fixează pe ambele părți cu baghetă. Tipul de baghetă se alege în funcție de grosimea geamului.

Având în vedere faptul că acest tip de tâmplărie este în interiorul clădirii și că vecinătățile tâmplăriei pot fi diverse (zidărie de cărămidă, beton, mozaic, mamură, parchet etc.), modalitatea de montaj - cu precadru sau cu dibluri - se va stabili de comun acord de către beneficiarul lucrării și furnizorul de tâmplărie pentru fiecare caz în parte.

Recomandări în exploatare:

Utilizarea tâmplăriei din PVC/MDF presupune respectarea unor condiții de climat interior, pentru a se evita apariția fenomenului de condens sau, mai corect spus, apariția punctului de rouă.

Din anchetele efectuate de către specialiști în domeniu, în clădiri afectate de fenomene de condens importante, printre alte cauze s-au semnalat umidități relativ mari ale aerului interior cu valori peste 70% și până la 80% (dacă temperatura interioară este mai mică de 18°C).

Pentru a împiedica apariția fenomenului de condens este indispensabilă ventilarea încăperilor oricât de limitate ar fi debitele surselor de vapori și de ridicate temperaturile de exploatare, iar pentru a împiedica apariția acestui fenomen pe tâmplăria din PVC/MDF, este necesară respectarea poziționării tâmplăriei la distanță cât mai mică de marginea interioară a glafului.

Ventilarea poate fi naturală neorganizată (prin deschiderea ferestrelor), naturală organizată (când se prevăd canale de ventilare) sau mecanică. Ventilarea acționează optim dacă și aerul urmează trasee de la temperaturi scăzute și umidități mici spre puncte cu temperaturi mai ridicate și degajări maxime de vapori.

Deci, pentru a elimina apariția fenomenului de condens, este necesară îndeplinirea următoarelor condiții:

- alegere corectă a tipului de profile în funcție de condițiile de mediu;
- ventilare a încăperilor cu păstrarea unei temperaturi constante și reducerea umidității la valori cât mai mici;
- așezarea corectă a tâmplăriei în raport cu sursele de căldură.

ATENȚIE!

Verificarea calității materialului, respectarea proiectului, corectitudinea montajului se va face de către firma producătoare, iar dacă aceasta este în străinătate, prin reprezentanța ei în România.

Se va verifica prin sondaj corespondența calității profilului cu oferta din contract. Totodată se va verifica corespondența profilelor folosite cu profilele din catalog.

La verificarea tâmplăriei se va verifica originalitatea accesoriilor de închidere și a balamalelor.

La montaj se va urmări cu strictețe tehnologia de montaj indicată de producător precum și montarea corectă a tuturor accesoriilor indicate în oferta producătorului - anexă la contract.

Tipul de geam utilizat va fi DIN GAMA STOPSOL, SAINT GOBEN, LUXGUARD etc.

Din punct de vedere al caracteristicilor termice (conductivitate termică, rezistență termică, stabilitate termică) cât și al caracteristicilor optice (reflexia luminii și transmisia luminii) se vor avea în vedere următoarele aspecte:

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- fațadele principale ale obiectivului sunt orientate vest și est (însorire puternică);
- clădirea este dotată cu instalații de climatizare.

Din punct de vedere al izolării acustice a geamurilor, nivelul de tolerabilitate echivalent este $Leq = 55-60$ dB.

Calculul geamurilor stratificate din punctul de vedere al caracteristicilor fizico - mecanice, se va face pentru stabilirea tipului și grosimii de geam stratificat necesar la deschiderile de ochiuri propuse:

- caracteristicile optice (reflexia luminii, transmisia luminii);
- caracteristicile termice (conductivitate termică, rezistență termică, stabilitate termică $K = 1,7$).

Având în vedere exigențele impuse de plastica de fațadă la fixarea de către ofertant a tipurilor de profile, precum și a culorii tâmplăriei și a sticlei, se va consulta în mod obligatoriu proiectantul general.

Se vor prezenta agremente tehnice pentru tâmplărie, panouri termoizolatoare cât și pentru geamuri.

Normative privind proiectarea, executarea și montarea geamurilor :

- C 47/1986 : "Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor și a altor produse de sticlă în construcții";
- STAS 853/1980 : " Geamuri trase ";
- STAS 3230/1984 : "Garnituri de cauciuc de uz general pentru ferestre ".

12. MONTAREA CONSTRUCȚIILOR DIN LEMN (LUCRĂRI DE ȘARPANTE)

- Toți lucrătorii care iau parte la lucrările de demontare și demontări la înălțime, nu pot fi admiși la lucru fără să cunoască metodele de siguranță ale lucrărilor și fără să treacă prin vizita medicală. Ei vor fi echipați cu centură de siguranță cu anexă. La lucrările de montare a elementelor de construcții la înălțime, nu se admit tineri sub 18 ani.
 - Executarea lucrărilor de montare sau demontare a elementelor de construcție se va face sub conducerea directă și permanentă a unui tehnician specializat, desemnat în acest scop.
 - Înainte de începerea lucrărilor de montare, personalul tehnic al șantierului trebuie să aibă un proiect amănunțit de organizare a lucrărilor.
 - La utilizarea sculelor și uneltelor mecanizate pentru prelucrarea lemnului trebuie să respecte prevederile capitolului respectiv din prezentul regulament.
 - Montarea construcțiilor din lemn nu trebuie să se întrerupă până ce acestea nu vor fi fixate și rigidizate.
 - Montarea grinzilor pentru tavane în golurile lăsate în zidărie, se va executa de pe o podină continuă, așezată la 1 m mai jos decât găurile pentru introducerea grinzilor. De pe aceste podine, se vor bate și riglele sau șipcile pe care se montează astereala între grinzi. Aceste rigle sau șipci nu se vor bate stând în genunchi pe grinzi.
 - Nu este permisă folosirea grinzilor tavanelor pentru fixarea de scripeți și macarale la operațiile de ridicare.
 - Circulația pe grinzi este interzisă. În lipsa schelei interioare, se vor amenaja pe grinzi căi de circulație speciale cu lățimea minimă de 0,70 m, prevăzute cu balustrade și cu scânduri de margine.
 - Nu este permis să se lucreze stând pe astereala dintre grinzile tavanului.
 - Montarea și fixarea scheletului și a panourilor de lemn pentru pereți se vor face de pe schele interioare prevăzute cu balustrade și scânduri de margine. Se interzice sprijinirea schelelor de pe care se execută montajul construcțiilor, pe acestea din urmă. La montarea elementelor de construcții din lemn plane, a panourilor pentru pereți, a elementelor de sprijin etc., trebuie luate măsuri pentru a se evita răsturnarea acestora din cauza vântului.
 - La executarea lucrărilor de dulgherie este interzis dulgherilor să poarte șorțuri.
 - Montarea cofrajelor la înălțime se va face de pe schele rezistente, având podine continue cu lățimea de cel puțin 1 m, prevăzute cu balustrade și scânduri de margine.
- Schelele improvizate sunt interzise
- Demontarea cofrajelor la betoanele tumate sub nivelul terenului se va face înainte de scoaterea consolidărilor săpăturilor.
 - Demontarea cofrajelor oricăror construcții se va face numai sub supravegherea organului tehnic de șantier sau a conducătorului lucrărilor respective.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- La montarea fermelor, nivelul podinei de lemn a schelei sau eșafodajului, și poziția ei față de reazemele fermelor trebuie să fie stabilită astfel, încât muncitorii care primesc și montează fermele să poată executa lucrul fără a coborî de pe podină și fără să stea pe reazemul fermei.
- În toate cazurile când lucrările de dulgherie se execută la înălțimi mari, dulgherii trebuie să poarte centuri de siguranță legate cu frânhii solide de elementele rezistente și fixe ale construcției.
- Sculele și cuiele trebuie ținute într-o lădiță cu mâner, pentru a putea fi mutate în timpul lucrului, mai ales când acesta se efectuează la înălțime.
- Coborârea materialului lemnos de la înălțime se face cu ajutorul scripetelui și al frânhiei, având grija ca locul unde se face primirea materialului coborât să fie îngrădit pe o rază de 10 m, și să existe placarde pentru avertizarea muncitorilor.
- La executarea lucrărilor de dulgherie deasupra locurilor de trecere sau de circulație a vehiculelor, se va amenaja o podină continuă de protecție, a cărei înălțime trebuie să fie mai mare decât înălțimea trecerii. Când nu se poate executa o astfel de podină de trecere, se va închide locul respectiv pe tot timpul cât se execută lucrarea.

NORMATIVE ȘI STAS-URI CONEXE:

4.	C. 56/1985	Norme pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
5.	C. 16/1984	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente
7.	Ordin MLPAT nr. 9/N/15.03.93	Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993 - BC 5-6-7-8/1993
8.	D.290/1977	Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor
9.	P118-99	Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului

13. IGNIFUGAREA ȘI ANTISEPTIZAREA ELEMENTELOR DIN LEMN

PREVEDERI GENERALE

Condiții generale privind produsele ignifuge

1. Pentru ignifugarea materialelor și elementelor de construcții combustibile este obligatorie utilizarea numai a produselor avizate de Comandamentul Trupelor de Pompieri și - după caz - cu agrement tehnic.
2. Produsele ignifuge vor fi avizate de Ministerul Sănătății asupra toxicității.
3. Producătorii și, după caz, furnizorii produselor ignifuge sunt obligați să livreze numai produse corespunzătoare standardului de firmă sau noimei interne și să obțină avizul Comandamentului Trupelor de Pompieri și agrementul tehnic pentru produsele noi sau modificări ale caracteristicilor produselor existente.
4. După tratarea cu produse ignifuge a lemnului, materialelor și produselor pe bază de lemn (plăci din așchii de lemn, plăci din fibre de lemn, etc.) și a materialelor textile trebuie să se reducă posibilitatea acestora de a se aprinde ușor și de a arde în continuare.
5. Întrucât prin ignifugare se întârzie aprinderea materialelor combustibile dar nu se elimină posibilitățile de ardere a materialelor protejate, pot fi luate și alte măsuri de protecție contra incendiilor.

Condiții referitoare la personalul de execuție

1. Lucrările de ignifugare vor fi executate de personal instruit și atestat în acest scop, cu respectarea strictă a instrucțiunilor de utilizare elaborate de producător (tehnologie de aplicare, consum specific, ș.a.).

Obligații pentru executant și beneficiar

1. Executantul lucrărilor de ignifugare este obligat să certifice calitatea ignifugării executate, prin buletine de încercare eliberate de laboratoare autorizate.
2. La recepția lucrărilor, beneficiarul este obligat să verifice buletinele de încercare și asigurarea condițiilor de eficiență.

IGNIFUGAREA MATERIALELOR ȘI PRODUSELOR DIN LEMN SAU PE BAZĂ DE LEMN

Condiții de pregătire a suprafețelor

1. Pregătirea suprafețelor în vederea aplicării produselor ignifuge de suprafață are în vedere:

- curățarea suprafețelor (de praf, noroi, var, vopsea sau impurități, inclusiv protecții ignifuge anterioare), prin periere, răzuire, etc.;
- chituiră cu masa de șpaclu (realizată din produsul ignifug respectiv și praf de cretă) a tuturor crăpăturilor, îmbinărilor și golurilor existente pe suprafețele ce se protejează.

2. Pentru ignifugarea prin impregnare, materialul lemnos trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie decojit (să nu aibă la suprafață coajă);
- să nu fie tratat în profunzime sau la suprafață cu substanțe chimice care să împiedice pătrunderea produsului ignifug în masa materialului.

3. Pentru asigurarea unei bune protecții, umiditatea materialului înainte de ignifugare nu va depăși 18% în cazul protecției de suprafață cu produse ignifuge și 25% în cazul ignifugării în profunzime prin impregnare. La lambriuri și alte elemente decorative pentru amenajări interioare, umiditatea lemnului înainte de ignifugare nu va depăși 10% pentru a evita apariția rosturilor după uscare.

Condiții de aplicare a produselor ignifuge

1. La alegerea produselor ignifuge și a procedurilor de ignifugare se au în vedere:

- esența materialului și particularitățile de impregnare ale acestuia;
- condițiile specifice în care este utilizat materialul (în interior sau exterior);
- dispunerea vizibilă sau nevizibilă a materialului, precum și rolul acestuia în construcții (de rezistență, finisaj), decorativ, etc.).

2. Lucrările de ignifugare se execută în spații în care se asigură temperatura de minim +10°C.

3. Produsele ignifuge pe bază de apă nu se aplică în cazul suprafețelor pe care au loc condensări sau suprafețe ce nu sunt ferite de precipitații, care necesită să fie spălate periodic etc. în aceste cazuri se pot folosi produse ignifuge de impregnare solubile în apă, dacă suprafețele respective sunt protejate prin finisări peliculogene (vopsele, emailuri, etc.) rezistente la apă.

4. Protecția ignifugă a suprafețelor exterioare ale construcțiilor și a celor prevăzute la art. 3.2.3. se realizează prin produse ignifuge rezistente la apă, avizate ca atare.

5. Aplicarea produselor ignifuge de suprafață se face numai după prelucrarea definitivă a elementelor de construcție, nefiind admise ulterior nici un fel de prelucrări care să îndepărteze stratul ignifug de la suprafață (rindeluire, secționare, cioplire, despicare, etc.).

6. Aplicarea produselor ignifuge pe suprafață poate fi făcută atât asupra produselor înainte de montare, cât și asupra construcției deja executate.

În primul caz, deteriorările straturilor ignifuge provocate prin manipulare vor fi rectificate prin tratarea suplimentară a suprafețelor după montare, iar în al doilea caz este recomandabil a se aplica ignifugarea pe măsura realizării lucrărilor, pentru a se asigura o acoperire cât mai completă a întregii suprafețe lemnoase care intră în construcție.

7. Ignifugarea prin impregnare se realizează pe lemnul fasonat în dimensiunile de utilizare. În cazul în care pe șantier, la montaj, apare necesitatea unor mici prelucrări, zonele respective vor fi re-ignifugate cu același produs, aplicat cu pensula până la realizarea consumului specific stabilit de producător.

8. Operația de ignifugare prin impregnare se execută numai în instalații speciale.

9. Utilizarea în producție a materialului lemnos ignifugat prin impregnare se face după uscarea acestuia în condițiile de montare în construcție.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

10. La expirarea perioadei specificate de producător pentru menținerea calității în timp a ignifugării (de suprafață, prin impregnare) este obligatorie re-ignifugarea întregii suprafețe protejate anterior, respectiv a întregului material ignifugat prin impregnare.

Tehnologia de aplicare

1. Calitatea lucrărilor de ignifugare este condiționată de respectarea strictă a tehnologiei de aplicare a produsului și a consumului specific, stabilite de producător.
2. În cazul produselor ignifuge la care se utilizează aplicarea a două sau mai multe componente se vor respecta consumurile specifice pentru fiecare componentă în parte.
3. Consumul de produs ignifug se determină în funcție de suprafața totală desfășurată a elementelor de construire ce urmează să fie tratate ignifug, ținând seamă și de pierderi, care la aplicarea cu pensula pot fi până la 5%, iar la stropire până la 20%.
4. Suprafețele ignifugate pot fi acoperite cu vopsea pe bază de ulei, emailuri alchidice, vinarom, etc., numai dacă încercarea la foc a fost efectuată cu aceste tipuri de finisaje și dacă există specificații în acest sens din partea producătorului.

Ignifugarea de suprafață

1. Aplicarea produselor ignifuge de suprafață se face conform prevederilor din STAS 9302/4.
2. Aplicarea produselor ignifuge de suprafață se poate face cu pensula sau prin pulverizare.
3. Aparatele utilizate pentru pulverizare sunt de tipul Vermorel, Calimax sau pistol de pulverizare.
4. Produsele ignifuge de suprafață se aplică strict în conformitate cu instrucțiunile producătorului, în straturile stabilite, respectând intervalele de timp de uscare.
5. În cazul ignifugării cu produse de suprafață a materialelor de tip PAL, PFL, PAL-CON, PAF, etc. se au în vedere următoarele:
 - aplicarea se face prin aceleași procedee ca și la lemnul masiv, respectându-se consumul specific precizat de firma producătoare pentru fiecare produs ignifug;
 - uscarea materialelor ignifugate se va realiza în timp cât mai scurt astfel încât produsele să nu fie degradate de umiditate.

CONDIȚII DE LIVRARE, TRANSPORT, RECEPȚIE ȘI PĂSTRARE A PRODUSELOR IGNIFUGE

1. Produsele ignifuge se livrează de către producător în ambalaje închise etanș, conform standardului de firmă sau normei interne.
2. Ambalajele vor purta etichete pe care se vor specifica: denumirea și adresa producătorului, denumirea produsului, standardul de firmă sau normă internă, lotul, data fabricației, termenul de garanție, masa netă.
3. La livrare se vor pune la dispoziția beneficiarului certificatul și instrucțiunile de aplicare a produsului.
4. Transportul produselor ignifuge pe bază de apă se face fără ca temperatura să coboare sub 5°C, iar a celor pe bază de solvent, neexpuse surselor de radiație termică. Produsele vor fi protejate contra apei.
5. Pentru recepția produselor ignifuge se vor verifica condițiile de admisibilitate prevăzute de standardele de firmă sau normele interne.
6. Înainte de recepție se va verifica integritatea ambalajelor.
7. Produsele ignifuge se păstrează închise etanș, până la întrebuințare, în ambalajele originale ale producătorului.
8. Dacă termenul de garanție a fost depășit prin depozitare, utilizarea produsului ignifug este admisă numai cu avizul producătorului.
9. Produsele ignifuge se păstrează în locuri ferite de ploaie sau de acțiunea directă a soarelui, precum și de îngheț, la o temperatură de +5°C ... +30°C, de preferință în magazine uscate.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

10. Soluțiile ignifuge se livrează gata preparate de producător. Cu avizul producătorului, acestea pot fi preparate pot fi preparate și la locul de utilizare, de către cel care le aplică.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII AVUTE ÎN VEDERE LA TRATAREA MATERIALULUI LEMNOS CU SUBSTANȚE ANTISEPTICE ȘI IGNIFUGE

1. La prepararea și aplicarea produselor ignifuge, se vor respecta regulile și măsurile specifice de prevenire și stingere a incendiilor și de protecția muncii prevăzute în standardele de firmă sau normele interne, precum și Normele republicane de protecție a muncii.

2. Pe timpul lucrărilor de ignifugare se vor avea în vedere și următoarele măsuri generale: - La lucrările de tratare a materialului lemnos cu substanțe antiseptice și ignifuge, la prepararea acestor substanțe, ca și la încărcarea și scoaterea din ambalaj a substanțelor chimice, trebuie admiși muncitori care au făcut un instructaj special. Nu se admit la asemenea lucrări muncitori care au pe piele jupuituri, arsuri, crăpături, iritații, etc.;

În timpul lucrului, muncitorii vor folosi ochelari, cizme, mănuși de cauciuc și șorț de cauciuc.

După terminarea lucrului, se vor spăla pe mâini și se vor unge cu alifie pe bază de lanolină.

Lucrările legate de prelucrarea fungicidă a lemnului trebuie executate sub conducerea și supravegherea unui tehnician de specialitate;

- Lucrătorii care lucrează cu substanțe antiseptice și ignifuge trebuie să aibă o încăpăre pentru dezbrăcarea și păstrarea separată a hainelor de lucru și a celor personale. După ieșirea de lucru, muncitorii vor fi îndrumați spre baia unității.

- Ambalajele substanțelor chimice pentru tratarea antiseptică și ignifugă a lemnului trebuie îndepărtate sau arse.

- Prepararea substanțelor fungicide și ignifuge trebuie executată în aer liber, pe platforme (locuri) izolate sau încăperi separate, prevăzute cu instalații de ventilație. Este interzis accesul persoanelor străine în locuri unde se prepară aceste substanțe. În cursul preparării amestecurilor, trebuie luate măsuri împotriva împrăstierii substanțelor toxice (prin stropire sau prăfuire).

- Legăturile furtunului la compresor vor fi etanșe, executate conform normelor tehnice.

- Bazinele (căzile) în care se găsesc soluții de substanțe fungicide, trebuie să fie cu capace. Este interzisă circulația pe marginea bazinelor sau pe piesele cufundate pentru impregnare. După terminarea operației de impregnare a lemnului se va evacua soluția antiseptică din bazin.

- Amplasarea pe teritoriul șantierului a locului unde urmează să se amenajeze încăperile și platformele pentru depozitarea și prepararea substanțelor ignifuge și antiseptice, precum și bazinele pentru efectuarea operațiilor de ignifugare și antiseptizare a lemnului, trebuie să fie stabilită împreună cu organele sanitare, de pompieri și cu Inspecția de Stat pentru Protecția Muncii.

- Tratarea lemnului cu substanțe antiseptice pulverulente (uscate) nedizolvate trebuie efectuată de preferință în zilele fără vânt, în condiții care să excludă curenții de aer.

- După terminarea operațiilor de tratare a lemnului cu substanțe antiseptice și ignifuge, toate locurile de păstrare și preparare a acestor substanțe trebuie curățate și neutralizate.

- Este interzis accesul persoanelor străine în locurile unde se pregătesc antisepticele.

După terminarea lucrărilor, platforma unde s-au pregătit antisepticele trebuie bine curățată.

- Materialele pentru pregătirea antisepticelor trebuie să se păstreze în depozite speciale sub cheie.

Utilajul și sculele care se întrebuințează la lucrul cu antisepticele trebuie să se spele bine și să se păstreze împreună cu antisepticele.

Vasele în care se păstrează antisepticele trebuie să se închidă bine cu capace.

- Mijloacele de transport ale antisepticelor vor fi bine curățate și spălate, iar vasele goale vor fi dezintoxicate sau distruse.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

- Transportarea antisepticelor, precum şi a substanţelor toxice ce se întrebunţează la pregătirea lor, trebuie să se facă într-un ambalaj impermeabil şi nevătămat. Pe ambalaj se va scrie "TOXIC", "PERICOL DE FOC".
- Este interzis să se antiseptizeze obiectele de construcţie în timpul executării lucrărilor sub ele sau deasupra lor.
- După terminarea lucrărilor cu antiseptice, lucrătorii sunt obligaţi să spele cu săpun şi apă caldă toate părţile neîmbrăcate ale corpului.

La semnalarea vreunei boli de piele, lucrătorul trebuie să fie îndrumat la medic, pentru prevenirea unei boli profesionale.

- După terminarea lucrului, sculele şi uneltele utilizate la tratarea lemnului cu substanţe antiseptice şi ignifuge trebuie spălate şi păstrate în depozitul special amenajat pentru aceste substanţe.

3. La ignifugarea prin impregnare la presiune se vor respecta măsurile de protecţia muncii prevăzute de instrucţiunile în vigoare pentru folosirea instalaţiilor sub presiune.

4. Executanţii lucrărilor de ignifugare, inclusiv pregătirea soluţiilor de ignifugare vor respecta normele specifice de protecţia muncii şi prevenirea incendiilor corespunzătoare condiţiilor şi locului unde se desfăşoară aceste activităţi.

RECEPŢIONAREA ŞI CONTROLUL LUCRĂRILOR DE IGNIFUGARE ŞI ANTISEPTIZARE

1. Verificarea calităţii protecţiei prin aplicarea pe suprafaţă a produselor ignifuge constă în:

- verificarea integrităţii şi uniformităţii peliculei de protecţie, care se face pe întreaga suprafaţă tratată;
- verificarea cantităţii de produs ignifug utilizată, calculată conform art. 3. De la punctul 3.

2. Lucrarea se consideră corespunzătoare dacă pelicula de protecţie este continuă şi uniformă şi dacă s-a realizat consumul specific indicat în standardul de firmă sau normă internă a produsului respectiv.

3. Verificarea calităţii impregnării se face prin controlul absorbţiei de soluţie şi adâncimii de pătrundere a acesteia, precum şi prin controlul soluţiei de impregnare conform STAS 9302/2 şi STAS 9302/3.

4. În vederea recepţionării lucrărilor de ignifugare, la cererea executantului, se pot executa încercări conform standardelor în vigoare (STAS 652), de către laboratoare autorizate.

5. Epruvetele pentru încercări se vor pregăti şi vor avea caracteristicile prevăzute în standardele de metodă. Pregătirea epruvetelor se va executa sub supravegherea beneficiarului lucrării, concomitent şi în aceleaşi condiţii cu cele utilizate în obiectivul protejat.

6. Epruvetele se ambalează, în prezenţa reprezentantului beneficiarului, fără a se deteriora stratul ignifug, se sigilează şi se etichetează.

Pe etichetă se vor specifica: denumirea obiectivului unde s-a efectuat lucrarea materialului ignifugat, denumirea produsului ignifug, data aplicării, modul de aplicare, denumirea executantului.

7. Epruvetele vor fi însoţite de un proces verbal de recepţie provizorie (conform modelului din anexă) din care să rezulte că acestea au fost pregătite de către executant în prezenţa beneficiarului, precum şi de documentaţia privind produsul utilizat (certificat de calitate, aviz de expediţie de la producător pentru întreaga cantitate de produs).

8. Laboratorul care execută încercările va elibera buletin de încercare conform standardului de metodă.

9. Pentru avizarea produselor ignifuge, precum şi la cererea beneficiarului, se execută încercări de laborator pentru încadrare în clasa de combustibilitate (STAS 7248, STAS 11357).

NORMATIVE ŞI STAS-URI CONEXE:

1.	C. 58 - 96	Norme tehnice privind ignifugarea materialelor şi produselor combustibile din lemn şi textile utilizate în construcţii.
2.	C. 56 - 85	Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente (B.C. nr. 1-2/1986)
3.	Ordin MLPAT nr.	Regulament privind protecţia şi igiena muncii în construcţii, aprobat prin

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

	9/N/15.03.93	Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993 (B.C. nr. 5-6-7-8/1993)
4.	D.290/1977	Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor
5.	P118-99	Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului
6.	STAS 9302/1-88	Protecția lemnului. Prescripții tehnice generale de protecție chimică.
7.	STAS 9302/4-88	Protecția lemnului. Tratamente de suprafață. Prescripții tehnice.
8.	STAS 9302/7-88	Protecția lemnului. Terminologie.
9.	SR 652:1998	Lemn, placaj, plăci de așchii de lemn și plăci de fibre de lemn. Determinarea ignifugării.
10.	STAS 7248-81	Măsuri de siguranță contra incendiilor. Metode de determinare a propagării flăcării pe suprafața materialelor combustibile folosite în construcții.
11.	STAS 11357-90	Măsuri de siguranță contra incendiilor. Clasificarea materialelor și elementelor de construcții din punct de vedere al combustibilității.

14. LUCRĂRI DE TINICHIGERIE LA ÎNVELITORI PE ȘARPANTĂ

DOMENIU DE APLICARE

Prevederile din prezentul capitol se referă la verificarea calității și recepția lucrărilor de învelitori, realizate din:

- țiglă și olane;
- tablă plană.

De asemenea, capitolul se referă la verificarea calității pentru **jgheaburi, burlane, parazapezi și tinichigerie aferentă învelitorilor** de orice fel.

PREVEDERI COMUNE

Controlul execuției învelitorilor constă din:

1. Verificarea materialelor care urmează a fi puse în operă, se efectuează de către conducătorul tehnic al lucrării și se referă la:

- existența și conținutul certificatelor de calitate la primirea materialelor pe șantier;
- în cazul lipsei certificatelor de calitate, efectuarea încercărilor de calitate prevăzute

în prescripția tehnică a produsului (normă internă sau standard):

- punerea în operă, dacă în urma depozitării și a manipulării, materialele nu au fost deteriorate sau înlocuite greșit.

2. Verificarea pe parcurs a calității lucrărilor conform prevederilor proiectului, se va face de către conducătorul tehnic al lucrării pe tot timpul execuției.

3. Verificarea pe faze a calității lucrărilor se efectuează conform reglementărilor în vigoare și se referă la corespondența cu prevederile din proiect, la condițiile de calitate și la încadrarea în abaterile admisibile, prevăzute anterior.

Această verificare se referă la întreaga categorie de lucrări în învelitori și pentru fiecare tronson în parte, încheindu-se "Proces verbal de verificare pe faze de lucrări", care se înscrie în registrul respectiv.

4. Verificarea la recepția preliminară a întregului obiect se va face de către COMISIA DE RECEPȚIE prin:

- examinarea existenței și conținutului certificatelor de calitate a materialelor și a proceselor verbale de verificare pe faze de lucrări;

- examinarea directă a lucrărilor executate, prin sondaj (cel puțin unul de fiecare tronson) cu referiri la toate elementele constructive ale învelitorii, urmărindu-se, în special, ca învelitorile să îndeplinească funcțiile de îndepărtare a apelor pluviale, precum și condițiile respective de etanșeitate.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

MĂSURI PRINCIPALE DE PROTECŢIA MUNCII LA LUCRĂRI DE IZOLAŢII LA ACOPERIŞURI

- Înainte de începerea lucrărilor de izolaţie la acoperişuri, se va verifica să fie împrejmuite sau acoperite cu plase de protecţie toate golurile din acoperiş.
- În jurul locurilor de lucru, pe o lăţime de 2 m, se va interzice, prin indicatoare de avertizare, accesul personalului muncitor care nu lucrează la izolaţii.
- Se interzice lucrul sub schelele altor construcţii, în cazul în care acestea nu asigură protecţia necesară pentru prevenirea accidentelor.
- Înainte de începerea lucrului, se va verifica starea tehnică a şapei.
- Nu se vor depozita pe acoperiş decât cantităţile de materiale care să nu depăşească sarcina utilă pentru care acesta a fost calculat.
- Se interzice aruncarea de pe acoperiş a materialelor sau sculelor.
- În cazul în care procesul tehnologic solicită a se lucra suprapus pe mai multe niveluri, se vor coordona măsurile corespunzătoare de protecţie a muncii pentru prevenirea unor eventuale accidente.
- La lucrările la care se utilizează cu materiale inflamabile sau toxice, şefii de echipă sunt obligaţi să amintească zilnic personalului muncitor principalele măsuri de protecţie a muncii specifice lucrului de asemenea materiale.

PREVEDERI SPECIFICE

1. Suportul învelitorii

Verificarea constă în examinarea proceselor verbale încheiate la terminarea fazei de lucrări din care face parte suportul şi din măsurarea - prin sondaj - a elementelor geometrice ale acestuia (pante, planeitate, rectiliniaritate, distanţa dintre axe, protecţia anticorozivă a părţilor metalice).

Abaterile de planeitate măsurate cu dreptarul de 3 m trebuie să nu depăşească 5 mm în lungul pantei şi 10 mm perpendicular pe aceasta.

2. Învelitoarea propriu-zisă

În toate cazurile se va verifica:

- concordanţa lucrărilor executate cu prevederile şi detaliile date de proiect (felul învelitorii, pante, racordări, detalii, coama străpungerii, tinichigerie, etc.);
- existenţa şi corectitudinea lucrărilor de tinichigerie aferente învelitorii conform detaliilor din proiect şi cataloagelor de detalii tip, în special: şorturile, doliile, paziile, îmbrăcămintea coşurilor, străpungeri pentru ventilaţie;
- existenţa şi modul de prindere pe suport a elementelor de tinichigerie.

3. La jgheaburi şi burlane se va verifica:

- pantele jgheaburilor (min. 0,5 %) să fie conform indicaţiilor din proiect;
- montarea jgheaburilor să fie executată cu min. 1 cm şi max. 5 cm sub picătura streaşinei;
- amplasamentul, tipul şi numărul de cârlige să corespundă prevederilor din proiect;
- marginea exterioară a jgheabului să fie aşezată cu cca. 2 cm mai jos decât marginea interioară;
- cârligele pentru jgheaburi şi brăţările pentru burlane să fie protejate contra coroziunii.

NORMATIVE SI STAS-URI PRIVIND PROIECTAREA ŞI EXECUŢIA LUCRĂRILOR DE DE TINICHIGERIE

1.	C 37 - 88	Normativ pentru alcătuirea şi executarea învelitorilor la construcţii - Caietul V. învelitori din foi de tablă plane
3.	C. 56 - 85	Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente
4.	Ordin MLPAT nr.	Regulament privind protecţia şi igiena muncii în construcţii, aprobat prin Ordinul

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

	9/N/15.03.93	M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993
5.	STAS 2389/1977	Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare și alcătuire
6.	STAS 3303/2-88	Pantele învelitorilor-prescripții de proiectare.

15. LUCRĂRI DE HIDROIZOLAȚIE

PREVEDERI COMUNE

Prevederile acestui capitol se aplică la toate lucrările de izolații termice și hidrofuge la construcții.

Toate materialele și semifabricatele, care intră în componența unei izolații, nu pot fi introduse în lucrare decât dacă, în prealabil:

- s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificat de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare cu normele respective și prevederile proiectului;
- înlocuiri de materiale nu sunt permise decât cu acordul scris al beneficiarului și proiectantului;
- s-a organizat depozitarea și manipularea în condiții care să asigure păstrarea calității și integrității materialelor;
- s-au efectuat înainte de punerea în operă determinările prevăzute în prescripțiile tehnice respective;
- s-au efectuat încercări ale umidității și măsurători ale dimensiunilor și formelor materialelor (de ex. acelora în plăci) pentru care instrucțiunile de folosire pun condiția în legătură cu aceasta.

Verificarea caracteristicilor și calității suportului pe care se aplică izolații se face în cadrul verificării executării aceluia suport (de exemplu planșee, pereți, etc.).

În cazul în care prescripția tehnică pentru executarea izolației prevede condiții speciale de planeitate, forma de racordări umiditate etc., precum și montarea în prealabil a unor piese, dispozitive, etc., aceste condiții vor face obiectul unei verificări suplimentare, înainte de începerea lucrărilor de izolații.

Toate verificările ce se efectuează la lucrări sau părți de lucrări de izolații, care ulterior se acoperă (de ex. straturile succesive ale izolației propriu-zise, racordările, piesele înglobate, etc.) se înscriu în procese-verbale de lucrări ascunse, conform instrucțiunilor respective.

HIDROIZOLAȚII

Verificările ce trebuie efectuate pe parcursul lucrărilor, în afară de cele prevăzute mai sus, sunt:

- asperitățile suportului, pentru care se admit abateri maxime de 2 mm, precum și denivelările de planeitate (abaterea admisibilă 5 mm la un dreptar de 2 m așezat în orice direcție);
- existența rosturilor de dilatare de 2 cm lățime pe conturul și în câmpul (de 4 - 5 m distanță pe ambele direcții) șapelor de peste termoizolații noi;
- respectarea rețetelor și proceselor de preparare a materialelor pe șantier (masticuri, soluții, etc.) conform Normativului C 112 - 86.
- capacitatea de lipire a hidroizolației pe stratul suport amorsat (pentru fiecare 1000 m² se fac 5 probe de desprindere a câte unei fâșii de carton bitumat de 5 x 20 cm.
- lipirea corectă a foilor; nu se admit deslipiri și bășici, când acestea apar, repararea lor este obligatorie.
- lățimea de petrecere a foilor (7 ... 10 cm longitudinal, minimum 10 cm frontal) se admit 10 % cu petrecerile de minimum 5 cm longitudinal și minimum 7 cm frontal; în cazul în care aceste valori nu sunt respectate stratul respectiv trebuie refăcut;
- respectarea direcției de montare a foilor (până la 20 % pantă se pot monta oricum, dar peste 20 % paralele cu panta);
- realizarea comunicării cu atmosfera a stratului de difuzie.

Suprafața pe care se aplică trebuie să fie curată și fără urme de murdărie, eflorescență și grăsime.

Nu se aplică la temperaturi sub 50 C sau dacă se așteaptă ploaie în următoarele 4 ore de la aplicarea materialului.

O cantitate de 1,5 kg material hidroizolație acoperă o suprafață de 1 m² cu o grosime de 1 mm. Se aplică în straturi succesive. Se lasă 5÷18 ore pentru zvântare, după starea vremii. Funcție de executantul lucrării se pot realiza și hidroizolații cu material Robiplast, Robipol sau similar, lipit cu flacăra (la terase), cu respectarea agrementului tehnic.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"
 Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
 Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
 Faza: P.TH.+D.E.

La verificarea pe faze de lucrări comisia examinează frecvența și conținutul actelor de verificare încheiate pe parcurs, comparându-se cu proiectul, prescripțiile tehnice și abaterile admisibile.

În mod special, comisia va efectua și probe blocate directe, după cum urmează:

- verificarea etanșeității hidroizolațiilor prin inundare cu apă timp de 72 ore a acoperișurilor cu pantă până la 7 % inclusiv. Nivelul apei va depăși cu minim 2 cm punctul cel mai ridicat;
- rezultatele verificărilor menționate la acest capitol se înregistrează conform instrucțiunilor pentru verificarea lucrărilor ascunse;
- la protecția hidroizolațiilor acoperișurilor necirculabile cu (granulația 1 - 3 mm) cu pietriș (granulația 3-7 sau 7-15 mm) fixat pe hidroizolație, se verifică vizual uniformitatea acoperirii.
- la protecția cu pietriș (granulația 7-18 sau 15-30 mm) așternut în strat de 4 cm grosime se verifică grosimea stratului, uniformitatea distribuirii, granulația și lipsa de impurități.
- la acoperișurile circulabile se verifică dacă plăcile și dalele sunt montate pe un strat de nisip cu grosimea minimă de 2 cm, dacă rosturile între plăci sunt intercalate, dacă sunt corect executate rosturile de dilatație și dacă sunt umplute cu mastic bituminos.
- verificarea pantelor conform proiectului, amplasarea corectă a gurilor de scurgere.
- se mai verifică dacă sunt corespunzătoare, conform proiectului, racordarea hidroizolației la recorduri și atice, la străpungere la rosturi de dilatație și la gurile de scurgere, care trebuie să fie prevăzute cu grătare (parafrunzare) și să nu fie înfundate.
- tinichigieria aferentă hidroizolației acoperișurilor (șorțuri, copertine, glafuri et.) se verifică dacă este executată conform proiectului, bine încheiată, racordată cu hidroizolația și fixată de construcție.

FOI BITUMINATE

Abateri admisibile	Carton bitumat STAS 138/1969	Pânză bitumată STAS 1046/67	Împăslitură bitumată STAS 7916	Tesătură bitumată 10126-75
1. lungimea benzilor	1 %	1 %	1 %	1 %
2. Lățimea benzilor	2 %	min. 90 cm max. 115 cm	1 %	2 %
3. Suluri din 2 benzi (de numai 3 mm cea mai mică) max.	4 %	5 %	3 %	5 %
4. Ruperi max.	2 % din suluri cu max. 2 rupturi		3 la 1 sul (cu lung. max. 5 cm și adâncimea fiecare de 2,5 cm)	2 la 1 sul (cu lung. max. 3 cm și adâncimea fiecare de 2,5 cm)
5. Depășiri sau lipsuri la margini	-	6 cm	-	-
6. Greutatea inserției gr./m ²	-	-	50±1	-
7. Capetele sulurilor max.	-	-	-	5 %
8. Cute și ondule max.	-	-	-	3 la 1 sul (max. 0,75 m lungime și 3 cm lățime)
9. Suluri cu cutie și ondule max.	-	-	-	5 %
10. La foi perforate: găuri mm distanță maximă 100 între axa găurilor mm	min. 70 -	18 2 -	18 2 80 2	- -

11. Granulaţia mater. de presărare faţă de limitele maximă şi minime.	-	-	10 %	-
---	---	---	------	---

NORMATIVE PRIVIND PROIECTAREA SI EXECUTAREA LUCRARILOR DE IZOLATII

- C 107/2005- "Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor".
- C 112/1986 - "Normativ pentru proiectarea şi executarea hidroizolaţiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcţii".
- STAS 5838/3-80 - "Vată minerală şi produse din vată minerală. Saltele din vată minerală".
- STAS 2389/1977 - "Jgheaburi şi burlane. Prescripţii de proiectare şi alcătuire".
- C 191/1979 - "Instrucţiuni pentru izolarea termică a acoperişurilor clădirilor cu cenuşă şi zgură de termocentrală".

16. CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE TERMOIZOLARE

Prezentul caiet de sarcini cuprinde principii generale ce trebuie avute în vedere în activitatea de execuţie a izolaţiei termice la clădiri, prin lucrări de termoizolare a diferitelor elemente şi subansambluri ale acestora.

Capacitatea de izolare termică este realizată sau este completată printr-un strat prevăzut special în alcătuirea elementului de construcţie - strat termoizolant - realizat din materiale termoizolante eficiente.

Exemplele de tehnologii care fac obiectul acestei proceduri se referă la:

- îmbunătăţirea protecţiei termice la pereţi, cu plăci termoizolante aplicate pe exterior;
- îmbunătăţirea protecţiei termice la acoperişuri terasă, cu plăci termoizolante;

PREVEDERI COMUNE

Prevederile prezentei proceduri se aplică la execuţia lucrărilor de reabilitare termică a clădirilor, folosind plăci din materiale termoizolante.

Prevederile prezentei proceduri nu se aplică la elementele care delimitează încăperile construcţiilor cu caracter special (expuneri la medii agresive; spaţii frigorifice, construcţii subterane, depozite pentru păstrarea produselor agricole etc.).

Elementele de construcţie cărora trebuie să li se asigure o anumită capacitate de izolare termică sunt:

- ❖ elemente ce separă mediul exterior de mediul interior, cu temperaturi diferite;
- ❖ elemente interioare de compartimentare care delimitează spaţii închise cu temperaturi de exploatare care diferă între ele cu mai mult de 5 0 C.

Izolarea termică a clădirilor se face în scopul:

- ❖ eliminării fenomenelor de condens superficial prin ridicarea temperaturii în oricare punct de pe suprafaţa interioară a elementului de închidere până la o valoare egală sau mai mare decât temperatura punctului de rouă, corespunzătoare unor condiţii normale de exploatare (temperatura aerului interior de 20°C şi umiditatea relativă de 65%). Pentru pereţii cu structură complexă (panouri mari prefabricate din beton armat sau clădiri executate în cofraje glisante) temperatura pe suprafaţa elementelor exterioare de închidere se va stabili prin calcularea câmpului plan sau spaţial de temperatură, prin metoda diferenţelor finite, pe baza programelor de calcul automat. Atunci când nu se cunosc suficiente date asupra structurii peretilor existenţi se vor efectua determinări prin metoda termografiei în infraroşu;
 - ❖ îmbunătăţirii condiţiilor de confort prin mărirea rezistenţei specifice la transfer termic a elementelor de închidere până la o valoare mai mare sau egală cu rezistenţa minimă la transfer termic, necesară din considerente igienico-sanitare, conform STAS 6472/2,7,10 — 83-85;
 - ❖ reducerii consumului de energie pentru încălzirea clădirilor prin mărirea rezistenţei specifice la transfer termic a elementelor de închidere până la nivelele care vor fi stabilite prin actele normative corespunzătoare.
- Alcătuirile adoptate vor fi calculate şi sub aspectul riscului de condens în interiorul structurii conform STAS 6472/2,7,10 — 83-85.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

La plăcările efectuate la exteriorul construcției, termoizolația va fi protejată cu straturi permeabile la vaporii. În principiu la aceste plăcări aplicate peretilor din panouri mari sau a peretilor turnati în cofraje glisante, nu este necesară prevederea unei bariere contra vaporilor pe suprafața interioară a peretilor.

Alegerea soluției anticondens, pentru fiecare caz în parte, se va face prin selectarea și aplicarea combinată a soluțiilor date prin prezentele instrucțiuni tehnice, astfel încât să se obțină performanțe ridicate din punct de vedere tehnic (protecție termică, riscul de condens, soluții constructive, durabilitate, etc.) și economice, precum și plastică arhitecturală corespunzătoare.

Stratul termoizolant, inclusiv stratul de protecție se va întoarce obligatoriu la colturi pe fațadele adiacente, pe o lungime de cel puțin 50 cm sau până la linia primului rând de ferestre.

În dreptul rosturilor de dilatare ale clădirilor, izolația anticondens aplicată pe fața exterioară se va întrerupe, straturile de protecție ale termoizolației prelungindu-se astfel încât să prezinte protecție și pe muchiile termoizolației.

În accepția prezentului caiet de sarcini, termenii folosiți au următoarele semnificații:

- ❖ material termoizolant - material sau produs uzinat, având conductivitatea termică de calcul mai mică sau egală cu 0,10 W/(mK), destinat să confere elementului de construcție, în structura căruia se înglobează, performanțe higrotermice corespunzătoare nivelurilor de performanță stabilite prin reglementări;
 - ❖ suport al stratului de izolare termică - componentă a unui element de construcție care asigură rezistența, rigiditatea și planeitatea necesară pentru a putea aplica și susține pe suprafața sa un strat de material;
 - ❖ strat de protecție a izolației termice - componentă a unui element de construcție interpusă între componenta termoizolantă a acestuia și mediul înconjurător (exterior sau interior) care asigură protecția termoizolației față de acțiunile de orice natură ale agenților de mediu și mecanici; poate fi aplicat direct sau distanțat, creând un strat de aer ventilat;
 - ❖ barieră contra vaporilor de apă - componentă a unui element de construcție, dispusă perpendicular pe direcția de migrare a vaporilor de apă, cu rezistență neglijabilă la transfer de căldură dar cu o foarte mare rezistență la permeabilitate la vaporii, având rolul de a reduce riscul de condens al vaporilor de apă în structura elementului;
 - ❖ deflector - element prin care se asigură:
 - tirajul stratului de aer ventilat și evacuarea în atmosferă a vaporilor de apă, la acoperișuri și alcătuiți de șarpante cu învelitori neetanșe la vaporii de apă;
 - comunicarea cu atmosfera a stratului de difuzie a vaporilor de apă;
 - ❖ punte termică - zonă a unui element de construcție în care rezistența termică specifică este sensibil mai mică decât rezistența termică specifică în câmp a elementului de construcție respectiv;
 - ❖ densitate aparentă a unui material termoizolant - masa unității de volum a materialului în stare uscată;
 - ❖ tasare - caracteristică mecanică privind deformabilitatea unui material termoizolant, exprimată prin variația relativă a grosimii acestuia sub efectul unei încărcări statice prestabilite, funcție de tipul materialului;
- Pe parcursul lucrării este necesar a se verifica dacă se respectă tehnologia de execuție.

MATERIALE

Materialele ce vor fi introduse în opera numai după ce s-a verificat în prealabil de către conducătorul tehnic al lucrării că acestea au fost livrate cu certificat de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare cu numele respective.

Principalele materiale care se vor folosi la executarea protecției anticondense sunt următoarele:

- ❖ Vată minerală bazaltică;
- ❖ Materiale auxiliare (de prindere, de lipire, de protecție etc.)
- mase de lipit

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- pe bază de rășini sintetice, prelucrabile fără adaosuri;
- pe bază de rășini sintetice, amestecate cu ciment;
- obținute prin reacția chimică a componentelor;
- prelucrabile fără adaosuri;
- produse dintr-un amestec uscat de nisip de cuarț și ciment;
- prin adăugarea unei dispersii de rășină sintetică;
- sub formă de pulbere, amestecate din fabricație;
- se amestecă cu apă în momentul utilizării.
- Consum:
- pentru lipirea plăcilor termoizolante -2,5 ... 5kg/m²
- ca adeziv pentru înglobarea plasei din fibră de sticlă 3...4,5 kg/m²
- ❖ Piese anexe de prindere
- profil de soclu (de exemplu: din aluminiu - bară cu lungime 2,5 m); prevăzut cu lăcrimar de scurgere a apelor meteorice, pentru a evita infiltrarea apei în zona soclului, conform fig.nr.1;
- profil de colț (de exemplu: din aluminiu - bară cu lungime 2,5 m);
- profil cu aripi din plasă din fibră de sticlă termosudată;
- dibluri din material plastic cu lungimi 70 ... 190 cm, diametre 8 sau 10 mm, iar talerul cu diametru de min. 55 mm, conform fig. nr. 2, utilizate la fixarea plăcilor din vată bazaltică, prevăzute sau nu cu pastile din vată pe talere - consum 6 ... 8 buc./ml;
- dibluri din plastic pentru prinderea profilelor de soclu - consum 3 .. 4 buc./ml;
- ❖ Materiale de completare
- plasă de anuare din fibră de sticlă termosudată, rezistentă la reacția alcalină, cu greutate specifică 110 ... 160 g/m², cu latura ochiului de 4mm - consum 1,10 m²/m².
- ❖ Finisaj/tencuială decorativă
- pe bază de rășini sintetice, gata preparată, în numeroase culori și structuri;
- din agregate din cuarț colorat, gata preparată, în diverse combinații coloristice, aplicabilă pe suporturi minerale, recomandată în zone de soclu;
- Consum: 1,5 .. 4 kg/m²

CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MATERIALELE TERMOIZOLANTE

Materialele termoizolante trebuie să îndeplinească condițiile de calitate prezentate în continuare.

- ❖ Condiții privind conductivitatea termică

Conductivitatea termică de calcul trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu 0,10 W/(mK).

- ❖ Condiții privind densitatea

Densitatea aparentă în stare uscată a materialelor termoizolante trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu 550 kg/m³.

- ❖ Condiții privind rezistența mecanică

Materialele termoizolante trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție, astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale.

- ❖ Condiții privind durabilitatea

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Durabilitatea materialelor termoizolante trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate, cât și cu gradul de accesibilitate pentru eventualele intervenții în caz de degradare a izolației termice.

❖ Condiții privind siguranța la foc

Comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate.

❖ Condiții din punct de vedere sanitar și al protecției mediului

Materialele utilizate la realizarea izolației termice a elementelor de construcție nu trebuie să emane în decursul exploatării mirosuri, substanțe toxice, radioactive sau alte substanțe dăunătoare pentru sănătatea oamenilor sau care să producă poluarea mediului înconjurător.

În cazul utilizării izolației termice din materiale care pe parcursul exploatării pot degaja pulberi în atmosferă (produse din vată minerală, vată de sticlă, etc.) trebuie să se realizeze protecția etanșă sau înglobarea în structuri protejate a acestora.

❖ Condiții privind comportarea la umiditate.

Materialele termoizolante trebuie să fie stabile la umiditate sau să fie protejate împotriva umidității.

❖ Condiții privind comportarea la agenți biodegradabili

Materialele termoizolante trebuie să reziste la acțiunea agenților biologici sau să fie tratate biocid sau protejate cu straturi de protecție.

❖ Condiții speciale

Materialele termoizolante trebuie să permită aplicarea lor în structura elementelor de construcție sau aplicarea unor straturi de protecție pe suprafața lor.

Materialele termoizolante nu trebuie să conțină sau să degaje substanțe care să degradeze elementele cu care vin în contact (inclusiv prin coroziune).

❖ Condiții privind punerea în operă

Materialele termoizolante trebuie să permită o punere în operă care să păstreze constanța caracteristicilor fizico-mecanice și de izolare termică în condiții de exploatare.

❖ Condiții privind controlul de calitate

Înainte și în timpul execuției izolațiilor anticondens se vor controla, verifica și consemna în procesele-verbale de lucrări ascunse următoarele:

❖ dacă materialele termoizolante și celelalte materiale folosite la execuția izolației anticondens corespund calitativ standardelor sau normelor tehnice de fabricație;

❖ dacă lucrările pregătitoare s-au executat în conformitate cu prevederile prezentului normativ și a caietului cu normele tehnice specifice izolației anticondens adoptate;

❖ dacă bolturile împuscate și piesele de ancorare au diametrul prevăzut în proiect, au fost bine fixate în stratul de beton și la distanțele prevăzute în proiect și în caietul cu normele tehnice specifice izolației anticondens adoptate;

❖ dacă armarea și ancorarea armăturilor și a plaselor sudate s-a realizat în conformitate cu prevederile din proiect și din caietul cu normele tehnice specifice izolației anticondens adoptate, asigurându-se și acoperirea cu mortar a armăturilor;

❖ dacă materialele termoizolante au fost aplicate pe perete în conformitate cu prevederile din caietul cu normele tehnice specifice izolației anticondens adoptate, referitoare la: grosimea termoizolației, continuitatea termoizolației, dimensiunea rosturilor dintre plăcile termoizolante;

❖ dacă straturile de protecție au fost armate și executate în conformitate cu prevederile din caietul cu normele tehnice specifice izolației anticondens adoptate;

- ❖ dacă stratul de finisaj a fost executat în conformitate cu prevederile din caietul cu numele tehnice specifice izolației anticondens și cu prevederile din „Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii” indicativ C 3 — 76.

CERINȚE PRIVIND CONDIȚIILE DE LIVRARE, DEPOZITARE, TRANSPORT ȘI MANIPULARE

La livrare, materialele termoizolante trebuie să fie însoțite de certificate de calitate care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevăzute în standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricație ale produselor respective. În certificatul de calitate trebuie să se specifice numărul normei tehnice de fabricație (standard de produs, agrement tehnic, normă sau marcă de fabricație, etc.).

Transportul, manipularea și depozitarea materialelor termoizolante trebuie să se facă cu asigurarea tuturor măsurilor necesare pentru protejarea și păstrarea caracteristicilor funcționale ale acestor materiale. Aceste măsuri trebuie asigurate atât de producătorii cât și de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective.

Condițiile de depozitare, transport și manipulare, eventualele măsuri speciale ce trebuie luate la punerea în operă precum și eventualii factori de risc, care pot să apară în timpul depozitării, transportului, manipulării și punerii în operă (produse combustibile, care degajă anumite noxe, care se aplică la cald, etc.) vor fi în mod expres precizate în normele tehnice ale produsului precum și în avizele de expediție eliberate la fiecare livrare.

Materialele termoizolante care se montează prin procedee la cald nu trebuie să prezinte fenomene de înmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decât cele de aplicare. În caz contrar ele vor trebui să fie prevăzute din fabricație cu un strat de protecție.

CONDITII TEHNICE PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE TERMOIZOLATII

Lucrările de izolare termică se execută pe baza proiectelor întocmite de proiectantul lucrărilor de construcție, verificate și aprobate conform legislației în vigoare.

Ori de câte ori apar abateri de la proiect, care presupun înlocuirea totală sau parțială a materialelor prevăzute în proiect sau care conduc la majorarea încărcării elementelor de construcție, se va obține în mod obligatoriu avizul proiectantului de specialitate și de rezistență.

LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Ancorarea schelei pentru lucrul la înălțime, dacă este cazul, cu bolțurile poziționate în poziție oblică, de jos în sus, pentru ca apa să nu poată pătrunde în găurile acestora.

Înainte de execuția lucrărilor de termoizolare se vor încheia următoarele lucrări:

- ❖ învelitori, terase, cornișe, streșini, jgheaburi și instalații de scurgere a apelor pluviale;
- ❖ montarea tocurilor tâmplăriilor, solbancurilor și ferestrelor;
- ❖ protejarea tâmplăriilor și ferestrelor cu folie pentru a preveni stropirea sau pătarea;
- ❖ asigurarea împotriva soarelui și ploii prin montarea plasei de fațadă, respectiv prelatelor la partea superioară a schelei.
- Pregătirea suprafeței suport
- ❖ îndepărtarea impurităților și a vegetației cu aparatul cu aer comprimat;
- ❖ îndepărtarea părților neaderente, eventualelor pete de decofrol, ulei, vopsea, lacuri etc.;
- ❖ îndepărtarea finisajului existent - resturi de mortar - cu ciocanul ascuțit;
- ❖ rectificarea și nivelarea suprafețelor cu goluri, defecte etc. cu mortar de ciment;
- ❖ realizarea unei tencuieli de egalizare dacă pereții prezintă neregularități mai mari de 10 mm.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Dacă suprafața suport prezintă denivelări, după caz, se va executa o racordare cu pantă de minim 1:10, un strat de tencuială sau o șapă de egalizare, dar numai cu avizul proiectantului de rezistență.

Suprafețele suport pe care urmează a se aplica direct bariera contra vaporilor de apă sau izolația termică vor fi curățate și amorsate.

Pe cât posibil, se va evita pozarea instalației electrice pe fața elementelor de construcție pe care urmează a se aplica izolația termică, iar când acest lucru nu se poate evita, tuburile electrice se vor îngloba, după caz, în straturile de tencuială, betonul de pantă sau șapa generală de nivelare. Nu se admite înglobarea tuburilor electrice prin teșirea sau tăierea plăcilor termoizolante.

b) Depozitarea - La depozitare trebuie respectate următoarele:

plăcile termoizolante vor fi depozitate la răcoare și ferite de radiațiile solare (UV);

materialele păstoase utilizate la prinderea plăcilor vor fi ferite de îngheț;

materialele minerale sub formă de pulbere vor fi depozitate în locuri uscate.

În timpul lucrului/uscării, lucrările executate vor fi protejate împotriva intemperiilor.

EXECUTAREA LUCRĂRILOR

CONDIȚII DE EXECUȚIE

a) Condiții climatice pentru desfășurarea lucrărilor

Temperatura minimă la care se poate lucra pentru materialele utilizate: adezivi și mase de armare, tencuieli minerale, tencuieli din rășini sintetice, siliconice, tencuieli din silcați, min. +5°C.

Se va evita punerea în operă a straturilor de finisaj atunci când temperaturile depășesc 30 °C și sub acțiunea directă a razelor solare sau ploii.

Umiditatea relativă a aerului trebuie să fie de max. 70%.

b) Condiții tehnologice pentru desfășurarea lucrărilor

La baza termoizolației ce urmează a fi executată se vor dispune profile metalice de soclu, cu rol de protecție mecanică și susținere a plăcilor.

Lățimea profilelor de soclu trebuie potrivită grosimii plăcilor termoizolante utilizate, pentru obținerea unei legături ireproșabile.

Profilele metalice se vor prinde mecanic de peretele existent în puncte prin intermediul diblurilor metalice, la distanța de 20 cm.

Plăcile termoizolante vor fi tăiate exact la dimensiune (cu ferăstrăul cu sârmă fierbinte). Croirea unei ajustări exacte va conduce la eliminarea rosturilor dintre plăci.

Sculele de zidărie utilizate se vor spăla imediat după folosire.

Lucrările de izolare termică se execută numai cu personal specializat. Acesta va verifica tot timpul atât grosimea și calitatea materialului termoizolant cât și respectarea dimensiunilor punților termice din proiect.

Executarea lucrărilor de izolare termică se face respectându-se prevederile cuprinse în normele tehnice de folosire specifice fiecărui material termoizolant (standarde de produs, agremente tehnice, norme tehnice de produs, mărci de fabricație, etc.).

La punerea în operă a materialelor termoizolante se vor avea în vedere măsurile de transport, manipulare și depozitare prevăzute în normele tehnice ale produselor respective, precum și recomandările producătorului pentru evitarea degradării acestora.

La realizarea stratului termoizolant se interzice utilizarea materialelor degradate (cu spărturi, știrbituri, grosime necorespunzătoare și neuniformă, etc.) sau cu caracteristici fizico-mecanice inferioare celor prevăzute în normele tehnice specifice.

Câmpul termoizolant cu materiale sub formă de plăci se va realiza prin așezarea acestora cu rosturile strânse. Eventualele spații dintre plăci vor fi completate cu bucăți tăiate la dimensiunile necesare, din aceleași

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

materiale, pentru a se obține un strat termoizolant continuu. În cazul în care izolația termică din plăci se realizează în mai multe straturi, acestea se vor dispune astfel încât rosturile dintre plăcile unui strat să fie decalate (recomandabil cu cca. $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ din dimensiunea plăcii) față de rosturile dintre plăcile straturilor adiacente.

În caz de ploaie, în timpul execuției termoizolației, suprafața stratului termoizolant se va acoperi provizoriu cu folii de protecție, asigurându-se scurgerea apelor.

SCULE ȘI DISPOZITIVE

- ❖ aparat cu aer comprimat pentru curățare;
- ❖ mașină rotopercutantă, electrică sau pneumatică, pentru găurit;
- ❖ burghiu;
- ❖ mașină pentru rectificat suprafețe;
- ❖ schelă;
- ❖ ancore pentru prinderea schelei;
- ❖ ciocan ascuțit pentru îndepărtarea resturilor de mortar;
- ❖ aparate de tăiat: ferăstrău, cuțit foarte ascuțit, ferăstrău cu sârmă fierbinte;
- ❖ scule de zidărie (șpaclu, cancioc, mistrie, drișcă plană și zimțată, perie din material plastic, trafalet cu blăniță, bidinea, fier de glet inoxidabil etc.);
- ❖ pistol de sprîțat masă de lipire;
- ❖ metru, riglă metalică, șnur de aliniere, hârtie abrazivă, nivelă cu bulă de aer (sau poloboc), fir cu plumb, echer de 45°.

PREVEDERI SPECIFICE PENTRU TERMOIZOLAREA PEREȚILOR

Punerea în operă a acestei soluții se va face de către echipe specializate în astfel de lucrări.

Se efectuează următoarele operații:

1) Obținerea unei suprafețe suport, a peretelui existent, plană, curată și uscată, conform lucrărilor pregătitoare menționate mai sus;

Umiditatea stratului suport trebuie să fie de max. 4%.

Verificarea planeității suprafeței rectificate prin așezarea unei rigle metalice pe diagonalele suprafeței plane a peretelui și măsurând distanța dintre riglă la suprafață cu ajutorul unui spion. Abateri admise max. 2 mm.

Trebuie evitată o umezire ulterioară.

2) Fixarea profilului de soclu cu dibluri din plastic pozate din 25 în 25 cm. Se verifică pentru ca marginea profilului de soclu să fie orizontală și profilul bine fixat. Legătura dintre elementele de profil se realizează folosind îmbinările existente deja în acest scop. Pentru zonele de colț, profilele de soclu se vor tăia exact la 45°.

Alinierea profilului se va verifica cu șnurul de aliniere. Se va prevedea un rost de dilatare de 2-3 mm.

3) Lipirea plăcilor termoizolante prin intermediul masei de lipit

Lipirea manuală

❖ lipirea prin metoda protuberanțelor. Se va aplica cu mistria masa de lipit în 6 puncte și pe conturul plăcii, deoarece marginile plăcii trebuie neapărat fixate pe peretele suport;

❖ lipirea prin încărcarea întregii suprafețe a plăcii cu masă de lipit. Este recomandată numai pentru un suport perfect plan.

Lipirea automată

❖ se realizează cu un pistol de sprîțat masă de lipire direct pe placă.

Rezemarea primului rând de plăci pe profilul de soclu.

Nu se va introduce masă de lipire în rosturile dintre plăci, pentru a evita formarea punților termice.

Se va îndepărta masa de lipire, dacă acesta apare la îmbinarea dintre plăci, pentru a nu se forma un rost deschis la așezarea următoarei plăci.

În zonele de colț, la ferestre și uși, se va evita îmbinarea plăcilor.

Se vor dispune plăci întregi, decupate pentru aceste zone de colț.

4) Prinderea plăcilor termoizolante prin intermediul diblurilor

Se vor dispune 4 dibluri din material plastic pentru fiecare placă, pentru evitarea punților termice, la 24 de ore după lipirea plăcilor, după ce în prealabil s-au dat găuri cu burghiul.

Talerele diblurilor trebuie îngropate până la fața exterioară a plăcilor din vată bazaltică. Adânciturile de la nivelul capetelor diblurilor se vor netezi cu adeziv cu min. 12 ore înainte de aplicarea masei de lipire pentru prinderea masei de armare.

În cazul utilizării diblurilor din plastic prevăzute cu pastile din vată bazaltică pe talere, se va retușa suprafața cu hârtie abrazivă. Diblurile trebuie să pătrundă în zidăria de BCA min. 45 mm, iar în beton min. 35 mm.

Dacă suprafața suport nu poate fi obținută perfect plană, prin proiect se prevede utilizarea unor șine metalice, ce se vor dispune orizontal, pe înălțimea peretelui, pentru a susține plăcile termoizolante. Aceste șine se vor prinde mecanic, cu dibluri metalice, iar intervalul de dispunere și de dibluire va fi conform proiectului. Pentru utilizarea acestei prinderi suplimentare se vor utiliza plăci din vată bazaltică sau din polistiren extrudat cu nut și feder.

Pentru termoizolarea soclurilor se recomandă utilizarea de plăci din plăci PIR.

5) Fixarea plăcilor se va face cap la cap, fest, țesute.

Obținerea unei suprafețe plane printr-o aranjare și o apăsare corectă a plăcilor.

6) Retușarea suprafețelor obținute prin aplicarea plăcilor termoizolante, cu hârtie abrazivă sau cu mașina de rectificat.

Prinderea plăcilor termoizolante pentru glafuri, intradosuri și buiandrugi se aplică după montarea plăcilor de fațadă.

7) Aplicarea masei de lipit în care urmează să fie înglobată plasa de armare din fibră de sticlă

După min. 24 ore de la lipirea plăcilor termoizolante și min. 12 ore de acoperirea cu adeziv a capetelor diblurilor, se face o șlefuire a plăcilor din vată bazaltică cu hârtie abrazivă, pentru a asigura o planeitate suplimentară a suprafeței obținute în urma placării.

Aplicarea masei de lipit se face în grosime de 2-4 mm într-un strat și se pregătește suprafața striată cu drișca zimțată sau se nivelează suprafața cu drișca plană.

8) Aplicarea plasei de armare din fibră sticlă în fâșii verticale, pe masa de lipire umedă, astfel încât să fie înglobată complet în masa de lipire, netezind cu drișca plană.

- în câmp petrecerea se va face de min. 10 cm;

- în zonele de colț, la muchiile clădirilor, plasa din fibră de sticlă se va petrece cel puțin 20 cm peste muchie, pe ambele suprafețe ale acestora, conform detaliilor desenate; se vor utiliza profile de colț din aluminiu, care au lipite pe ele plasă din fibră de sticlă termosudată. Aceste profile de colț cu plasă de armare, se vor aplica înaintea dispunerii plasei de armare din fibră de sticlă pe întreaga suprafață;

- în zonele de colț de la ferestre și uși, sau în alte zone unde pot apărea tensiuni ce pot provoca fisuri, înaintarea armării suprafețelor, se va dispune un strat suplimentar de plasă de armare, care se va dispune cu țesătură în diagonală;

Plasa de armare nu se va pune în nici un caz direct peste plăcile termoizolante.

La sfârșitul lucrurilor, plasa de armare nu trebuie să fie vizibilă, ea va trebui să fie înglobată în masa de lipire și trebuie să fie pozată la mijlocul grosimii stratului de adeziv.

Stratul obținut, din masa de lipire și plasă de armare, va sta la uscat min. 7 zile înaintea aplicării finisajului.

După întărire, masa de lipire poate fi șlefuită având însă grijă să nu se deterioreze plasa din fibră de sticlă.

9) Aplicarea finisajului exterior

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

Finisajul exterior se va realiza în strat subţire, impermeabil la apă şi permeabil la vapori.

Peste masa de lipire, cu trafaletul cu blăniţă sau bidineaua, pe toată suprafaţa ce urmează a se finisa, se aplică o amorsă şi un grund pentru tencuială. După grunduire suprafeţele trebuie să aibă o culoare uniformă.

Timpul de uscare min. 24 ore.

Tencuiala decorativă se întinde cu fierul de glet inoxidabil, prin apăsare energetică, în grosime de 2-3 mm. După o uşoară uscare, circa 10 minute, se va drişcui în mişcări verticale, cu o drişcă din material plastic.

Pentru evitarea apariţiei neuniformităţilor în câmpul finisat, se recomandă continuarea cu mişcări în fâşii orizontale, în scară, de sus în jos.

Timpul de uscare al tencuiei decorative este de aproximativ 24 ore de la punerea în operă, interval în care se vor evita atingerea, zgânierea şi umezirea suprafeţei.

Primul câmp de finisaj se va executa numai sub supravegherea instructorului firmei producătoare de astfel de sisteme de termoizolare, şi de preferinţă, pe o parte a faţadei cu vizibilitate mai redusă.

PREVEDERI SPECIFICE PENTRU TERMOIZOLAREA ACOPERIŞURILOR

Lucrări pregătitoare

Pregătirea suprafeţei suport

- îndepărtarea impurităţilor şi a vegetaţiei cu aparatul cu aer comprimat;
- îndepărtarea hidroizolaţiei şi termoizolaţiei degradate;
- rectificarea şi nivelarea suprafeţelor cu goluri, defecte etc.

Depozitare - La depozitare trebuie respectate următoarele:

- plăcile termoizolante vor fi depozitate la răcoare şi ferite de radiaţiile solare (UV);
- materialele păstoase utilizate la prinderea plăcilor vor fi ferite de îngheţ;
- materialele minerale sub formă de pulbere vor fi depozitate în locuri uscate.

În timpul lucrului/uscării, lucrările executate vor fi protejate împotriva intemperiilor.

Condiţii de execuţie

Condiţii climatice pentru desfăşurarea lucrărilor

Temperatura minimă la care se poate lucra pentru materialele utilizate: min. +5°C.

Condiţii tehnologice pentru desfăşurarea lucrărilor

Plăcile termoizolante vor fi tăiate exact la dimensiune (cu ferăstrăul cu sârmă fierbinte). Croirea unei ajustări exacte va conduce la eliminarea rosturilor dintre plăci.

IZOLAREA PLANSEELOR DE POD

DOMENIU DE APLICARE SI ALCATUIRE

Alcatuirea planseului în ordinea de realizare şi montare a elementelor constitutive:

1. planseu din beton armat de 15 cm
2. stratul termoizolant format din saltea din vată minerală bazaltică, de 40 cm grosime, de tipul:
 - reacţia la foc A1;
 - încărcare punctuală 1000 N;
 - rezistenţa la compresie 70 kPa;
 - Coeficient de conductivitate termică: $\lambda_D = 0,039 \text{ W/[mK]}$
3. stratul termoizolant format din saltea din vată minerală bazaltică, de 10 cm grosime, de tipul:
 - reacţia la foc A1;
 - încărcare punctuală 1000 N;
 - rezistenţa la compresie 70 kPa;
 - Coeficient de conductivitate termică: $\lambda_D = 0,039 \text{ W/[mK]}$

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

4. podină de scânduri cu secțiunea de 200 x 24 mm;

REGLEMENTARI CU PRIVIRE LA TERMOIZOLAREA CU SALTEA DIN VATA MINERALA BAZALTICA, FIXATA PRIN CASERARE PE BARIERA DE VAPORI

Ambalarea si livrarea produselor, marcarea produselor si verificarea calitatii se face in conformitate cu procedurile promovate de fiecare furnizor in parte.

Indiferent de fumizorul produsului, la manipulare, transport si depozitare se va avea grija sa nu se deterioreze stratul de bariera, contra vaporilor, cât si integritatea generala a materialului, prin socuri mecanice sau actiune agresiva de orice alta natura, care ar putea duce la deformare plastica sau pierderea oricaror alte calitati de baza. Depozitarea si transportul vatei minerale trebuie sa se faca in conditii care sa o protejeze de umezeala si tasare. Inaltimea de depozitare va fi de maxim 2 m. Transportul se face cu vehicule acoperite.

REGLEMENTĂRI GENERALE CU PRIVIRE LA REALIZAREA IZOLATIEI TERMICE PE PLANSELE DE POD

Se va urmări cu strictete respectarea reglementarilor prevăzute în "Normativul pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri" Indicativ C.107 - 82, care se refera la:

- Controlul calitatii si receptia lucrarilor;
- Reguli de exploatare si intretinere;
- Masuri privind tehnica securitatii muncii si prevenirea incendiilor.

Se va urmări, de asemenea, respectarea "Regulamentului privind protectia si igiena muncii în constructii" - sectiunea "Izolatii la acoperisuri".

NORMATIVE SI STAS-URI

1.	C. 107/1982	Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri
2.	Ordin MLPAT nr. 9/N/93	Regulament privind protectia si igiena muncii în constructii
3.	STAS 5838/1-76	Vată minerală și produse din vată minerală. Condiții tehnice generale de calitate.
4.	STAS 5838/2-78	Vată minerală și produse din vată minerală. vată minerală.
5.	STAS 5838/3-80	Vată minerală și produse din vată minerală. Saltele din vată minerală

SCULE ȘI DISPOZITIVE

- aparat cu aer comprimat pentru curățare;
- aparate de tăiat: ferăstrău, cuțit foarte ascuțit, ferăstrău cu sârmă fierbinte;
- aparat de lipit cu flacăra sau rolă presoare;
- scule de zidărie;
- metru, riglă metalică, nivelă cu bulă de aer (sau poloboc).

Punerea în operă a acestei soluții se va face de către echipe specializate în astfel de lucrări.

Se efectuează următoarele operații:

- 1) Obținerea unei suprafețe suport, a planșeului existent peste ultimul nivel, plană, curată și uscată, conform lucrărilor pregătitoare.
- 2) Aplicarea materialului de legătură, care este constituit dintr-un mastic bituminos ce se aplică la cald.
- 3) Lipirea plăcilor termoizolante cu bitum cald. Așezarea plăcilor se va face prin pozare, cap la cap, fără strângere, într-un singur strat.
- 4) Montarea plaselor sudate
- 5) Aplicarea șapei de protecție.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

MĂSURI LA EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE IZOLAȚII TERMICE PE TIMP FRIGUROS

Lucrările care presupun procedee umede nu se vor executa la temperaturi mai mici de +5°C. De asemenea, lucrările de izolații termice nu se vor executa la temperaturi inferioare celor prevăzute în noamele tehnice ale produselor, pe timp de ceață sau cu precipitații atmosferice.

CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

La execuția lucrărilor de izolații termice nu se vor folosi decât materiale agrementate tehnic în vederea utilizării în construcții în România, cu certificate de conformitate privind îndeplinirea caracteristicilor prevăzute în normele tehnice de produs. De asemenea, nu se vor folosi materiale pentru care furnizorul nu a emis certificate de calitate.

Recepția materialelor se va face prin verificarea certificatelor de calitate emise de producător și confruntarea lor cu condițiile tehnice prevăzute în normele tehnice de fabricație.

În certificatele de calitate trebuie să se menționeze în mod expres, după caz, standardul de produs, agrementul tehnic, norma tehnică de fabricație, etc., precum și eventualele măsuri speciale privind depozitarea, manipularea, transportul, punerea în operă, protecția muncii și siguranța la foc, cu indicarea, după caz, a măsurilor și echipamentelor de protecție. De asemenea, în certificatele de calitate trebuie să se înscrie în mod expres numărul lotului și data de fabricație.

În caz de dubiu privind calitatea materialului, se vor dispune verificări prin sondaj, de către un laborator autorizat, pentru stabilirea concordanței dintre caracteristicile tehnice ale materialelor termoizolante aprovizionate, cu cele din norma de produs.

La punerea în operă se vor utiliza produse care se încadrează în duratele limită de timp admise (minime sau maxime), în cazul în care normele tehnice ale produselor prevăd aceste termene.

Fazele determinante privind controlul calității lucrărilor în timpul execuției se vor hotărî de către proiectant, în funcție de categoria de importanță a construcțiilor, stabilită prin "Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor. Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" și în conformitate cu "Procedura privind controlul statului în fazele de execuție determinante pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor", aprobate prin Ordinul MLPAT nr. 21/N din 02.10.1995.

Controlul în timpul execuției lucrărilor de izolații termice se va efectua de către executant și de către beneficiar, prin sistemul propriu de asigurare a calității, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, verificându-se corespondența dintre lucrările executate și prevederile din proiect.

În cadrul controlului se vor verifica cel puțin următoarele, care vor fi consemnate în procesele verbale de lucrări ascunse:

- ❖ dacă lucrările pregătitoare s-au executat în conformitate cu prevederile prezentului normativ și ale proiectului de execuție;
 - ❖ dacă materialele termoizolante s-au montat în conformitate cu prevederile prezentului normativ și ale proiectului de execuție;
 - ❖ dacă s-au respectat prevederile din proiect referitoare la realizarea izolației termice în dreptul punților termice (centuri, buiandrugi, stâlpi, elemente de fixare, etc.);
 - ❖ dacă stratul de protecție a termoizolației s-a executat în conformitate cu prevederile din prezentul normativ;
 - ❖ dacă straturile hidroizolante, de difuzie, bariera contra vaporilor, racordările la elementele care străpung câmpul învelitorii, precum și racordările la atic/reborduri s-au făcut în conformitate cu prevederile din normativul C 112, respectiv lucrările de învelitori și tinichigerie s-au executat conform prevederilor din normativul C 37;
 - ❖ dacă s-au executat, conform proiectului, canalele de aerare și dacă s-au montat corect prizele de aer.
- Lucrările găsite necorespunzătoare se vor reface.

La recepția lucrărilor se vor analiza constatările consemnate în procesele verbale de lucrări ascunse și în caietul de dispoziții de șantier, făcute de organele de control în timpul execuției.

În caz de dubiu se vor executa, după caz, sondaje, încercări nedistructive (de ex. prin termografie în infraroșu, măsurări termotehnice "in situ", etc.) prin care să se verifice corecta aplicare a prevederilor din proiect și din reglementările tehnice specifice.

REGULI DE EXPLOATARE SI ÎNTREȚINERE

În timpul exploatării este interzisă circulația curentă a oamenilor și depozitarea oricăror materiale pe acoperșurile necirculabile. Pentru asigurarea eficienței termoizolației se va urmări periodic (primăvara și toamna) starea hidroizolației sau a învelitorilor de orice fel și se vor remedia de îndată deficiențele constatate, pentru a nu se produce infiltrații de apă și deci umezirea termoizolației.

În cazul constatării umezirii termoizolației se va analiza gravitatea și întinderea degradării, în vederea luării măsurilor corespunzătoare de remediere a acesteia.

Etapele de executie a termosistemului

1. Înainte de începerea lucrărilor ,trebuie verificata calitatea suprafetei existente .Aceasta trebuie sa fie rezistenta ,uscata ,curata ,sa nu existe substante care scada gradul de aderenta ,cum ar fi grasimile ,biturile etc. . Murdaria existenta si straturile cu o rezistenta scazuta trebuie indepartate .Acestea pot constitui un loc ideal pentru formarea ciupercilor .Aderenta tencuiei existente se verifica prin lovirea cu ciocanul.

2. Suprafetele care au un grad de absorbtie ridicat ,de exemplu zidurile de BCA trebuie amorsate cu grunduri speciale de amorsaj.

3. Trasarea cotei generale se face cu aparate speciale de masura : nivela cu trepied ,teodolit sau laser. Fixarea profilului de soclu se va face cu in dibluri metalice cu diametrul minim 8/60. acestea se vor monta din 30 in 30 cm pe lungimea profilului . Montarea profilelor asigura orizontalitatea perfecta a placajului .

4. Pregătirea mortarului adeziv se va face prin amestecarea adezivului cu apa curata in sistem electromecanic cu ajutorul unui agitator cu paleti . daca aceasta conditie nu este respectata adezivul isi va pierde din proprietati iar efectul nu va fi cel dorit .

5. Aplicarea adezivului pe placile termoizolante :

- Metoda patului adeziv

Adezivul se va aplica pe placa de vată bazaltică in strat continuu cu ajutorul unei mistrii zimtate

Adezivul nu se aplica pe muchiile placilor

- Metoda prin puncte

Se foloseste cind suprafata suport prezinta denivelari mai mari de 15 mm.

Se stabileste marimea denivelarilor

Adezivul se aplica continuu pe contur si in puncte pe centrul acestora

Adezivul nu se aplica pe muchiile placilor

6. Fixarea placilor termoizolante

Dupa aplicarea mortarului trebuie fixata placa pe perete si apasata cu ajutorul unei gletiere mari.Placile trebuie montate in asize una linga alta ,pe o singura suprafata . La colturi trebuie mentinuta continuitatea placilor . Asezarea placilor se face intocmai ca o zidarie de caramida

7. Verificarea pozitionarii placilor

Dupa montarea placilor de vată bazaltică se va face controlul planeitatii si si verticalitatii . Controlul planeitatii se va face prin plimbarea gletierei pe suprafata ,iar a verticalitatii cu un boloboc.

8. Slefuirea suprafetei placilor termoizolante

Daca se constata mici denivelari in zonele de imbinare dintre placi aceste vor fi eliminate prin slefuire . Slefuirea se va face cu hirtie abraziva sau cu peria de sirma .

9. Fixarea placilor de termoizolatie in dibluri

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.T.H.+D.E.

Se dau gauri pe suprafata fatadei egale cu diametrul diblului iar numarul de dibluri este de 6-8buc./mp

10. Amorsarea suplimentara a usilor si ferestrelor

La colturile ferestrelor si usilor se monteaza profil de colt armat cu plasa de fibra

La muchiile superioare ale usilor si ferestrelor se monteaza profilul de fereastră cu picurator .La glafurile usilor si ferestrelor se foloseste polisiren extrudat de 2cm grosime

Colturile ferestrelor si usilor se armeaza suplimentar cu benzi din plasa de fibra dispuse la 45grade (deoarece in acele zone sunt concentrari de eforturi)

11. Armarea cu plasa de fibra de sticla a sistemului de termoizolatie

Plasa de fibra de sticla se aplica atita timp cit masa de spaclu este proaspata . Plasa de fibra de sticla se aplica in fisii cu latimea de 1m de sus in jos pe inaltimea fatadei . Fisile de plasa se vor suprapune 10 cm una peste alta.

Plasa de de fibra de sticla se inglobeaza prin presare dinspre centru catre marginile fisiei de sus in jos. Inglobarea acesteia se face cu ajutorul mistriei zimtate . dupa inglobare ,masa de spaclu se liseaza cu ajutorul gletierei

Marginile se formeaza cu ajutorul unei gletiere unghiulare .

12. Masa de spaclu finala

Dupa inglobarea completa se va aplica masa de spaclu finala . Masa de spaclu finala constituie suportul pentru tencuiala decorativa . Dupa uscare aceasta se slefuieste cu hirtie abraziva pina se obtine o suprafata neteda

CONDITII DE EXECUTIE

Lucrarile de termoizolare trebuie facute in conditii in care umiditatea din aer este redusa (fara precipitatii atmosferice , la o umiditate a aerului mai mica de 80%) Nu este recomandabil sa se lucreze pe suprafete expuse razelor soarelui ,iar straturile realizate trebuie protejate de precipitatii si de vint . Se recomanda amplasarea unor folii peste schele .

Temperatura aerului si a suprafetei de lucru trebuie sa fie cuprinsa intre +5° si 30°C Distanța între suprafata placilor termoizolante si schele nu poate îngreua finisarea tencuielii si trebuie sa fie de 20-30 cm

Daca vata bazaltică n-a fost acoperită de stratul protector in decurs de 2 saptamini atunci trebuie verificata calitatea sa .

In cazul in care lucrarile se desfasoara pe durata unei ierni blinde trebuie sa acoperiti schela cu o folie protectoare .

Nu este recomandata folosirea de materiale de la producatori diferiti. Acest lucru poate avea consecinte deosebit de grave .Sistemele de izolare obtin agrementarea tehnica impreuna cu materialele care au fost utilizate la realizarea lor .Nu este recomandabila de utilizarea de materiale din sisteme diferite de termoizolare

La fixarea placilor termoizolante o greseala des intilnita este aplicarea adezivului in cantitati mici .Nu numai ca slabeste aderenta dar dar colturile nelipite se indoaie si acest lucru ingreuneaza urmatoarele etape ale proiectului . Lipirea placilor termoizolante fara o fixare corecta si o cantitate insuficienta de plasa de sustinere pot duce la aparitia fisurilor . Daca placile nu sunt slefuite cu smirgherul dupa fixare si rosturile nu sunt umplute ,vor aparea petesi denivelari ale fatadei.

Nechituirea rosturilor si spatiilor ramase goale la glafuri si la pazii poate duce la intrarea apei sub placile termoizolante . Nelipirea bucatilor suplimentare de plasa la colturi este cauza aparitiei unor fisuri Absenta stratului de plasa suplimentar la inaltimea de 2,0 m de la nivelul solului poate avea ca urmare aparitia unor defectiuni mecanice.

O cantitate prea mica de plasa de sustinere sau aplicarea acesteia "pe uscat" si aplicarea de adezivi numai la suprafata poate duce la scaderea sigurantei fixarii materialului izolant si la rezistenta tencuielii aplicate ulterior.

Verificarea calitatii lucrarilor

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Faza: P.TH.+D.E.

1. Pe parcursul executării lucrărilor, în afară de executarea problemelor de la PREVEDERI COMUNE, se mai verifică dacă este îndeplinită condiția ca barierele contra vaporilor să fie continue.
Toate aceste verificări se înscriu în procese-verbale de lucrări ascunse.
2. La verificarea pe faze de lucrări, comisia examinează frecvența și conținutul actelor de verificare pe parcurs, comparându-se cu proiectul și prescripțiile tehnice respective.
În plus, comisia este obligată să verifice prin sondaj corectitudinea înregistrării făcute pe parcurs, numărul sondajelor se stabilește până la 1/10 din cele prescrise pentru faza premergătoare sau de execuție a lucrărilor.
3. La recepția preliminară, se procedează, ca și în cazul verificării pe faze: numărul sondajelor poate fi redus la 1/20 din cele inițiale.

HIDROIZOLAȚII

1. Verificările ce trebuie efectuate pe parcursul lucrărilor, în afară de cele prevăzute la PREVEDERI COMUNE, sunt:
 - a) asperitățile suportului, pentru care se admit abateri maxime de 12 mm, precum și denivelările de planeitate (abaterea admisibilă ± 5 mm la un dreptar de 2 m așezat în orice direcție);
 - b) existența rosturilor de dilatare de 2 cm lățime pe contur și în câmp, la 4-5 m distanță pe ambele direcții, în șapele de peste termoizolații;
 - c) respectarea rețelilor și proceselor de preparare a mortarelor pe șantier (masticuri, soluții etc.) conform Normativului C.112/86;
 - d) capacitatea de lipire a hidroizolației pe stratul suport amorsat (pentru fiecare 1.000 mp se fac 5 probe de desprindere a câte unei fâșii de carton bitumat de 5 x 20 cm).
 - e) lipirea corectă a foilor, nu se admit deslipiri și bășici, când acestea apar, repararea lor fiind obligatorie;
 - f) lățimea de petrecere a foilor (7- 10 cm longitudinal, minim 10 cm frontal) se admit 10 % petreceri de minim 5 cm longitudinal și minim 7 cm frontal; în cazul în care aceste valori nu sunt respectate stratul respectiv trebuie refăcut;
 - g) respectarea direcției de montare a foilor (până la 20% pantă se pot monta oricum, dar peste 20%, paralel cu panta);
2. La verificarea pe faze de lucrări, comisia examinează frecvența și conținutul actelor de verificare încheiate pe parcurs, comparându-se cu proiectul, prescripțiile tehnice și abaterile admisibile.
Rezultatele verificărilor menționate la acest capitol se înregistrează conform instrucțiunilor pentru verificarea lucrărilor ascunse.

NORMATIVE ȘI STAS-URI

1.	C. 107/1982	Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri
2.	C. 112/1986	Normativ pentru proiectarea și execuția hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcții
3.	C. 191- 85	Instalații pentru izolarea termică a acoperișurilor clădirilor de locuit și social culturale cu cenușă și zgură de termocentrală
4.	C. 209 - 82	Norme tehnice pentru hidroizolarea construcțiilor cu suspensie și emulsie cationică bituminoasă.
5.	C. 207 - 83	Norme tehnice privind alcătuirea și executarea hidroizolațiilor cu folii din PVC plastifiat la acoperișuri.
6.	IGSIC și ICCPDC 1980	Măsuri referitoare la proiectarea și executarea lucrărilor de hidroizolații
7.	NP 39 - 83	Norme tehnice provizorii de folosire a materialelor hidroizolatoare la rece pentru lucrări de întreținere și reparații curente a hidroizolațiilor

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

8.	NP 42 - 84	Norme tehnice provizorii pentru refacerea hidroizolațiilor degradate, cu spumă poliuretan prin stropire, la învelitori.
9.	Ordin MLPAT nr. 9/N/93	Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții secțiunea "Izolații la acoperișuri"
10.	P 104/83	Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și realizarea pereților și acoperișurilor din elemente din beton celular autoclavizat.
11.	STAS 5838/1-76	Vată minerală și produse din vată minerală. Condiții tehnice generale de calitate.
12.	STAS 5838/2-78	Vată minerală și produse din vată minerală. Vată minerală.
13.	STAS 5838/3-80	Vată minerală și produse din vată minerală. Saltele din vată minerală.

„Normativ pentru proiectarea și executia lucrarilor de izolatii termice la cladiri”, indicativ C-107/0-02.

- STAS 6472/2 - Fizica construcțiilor. Higrotermica. Parametrii climatici exterior
 - STAS 6472/7 - Fizica construcțiilor. Termotehnica. Calculul permeabilității la aer a materialelor și elementelor de construcții
 - STAS 6472/10 - Fizica construcțiilor. Termotehnica. Transferul termic la contactul cu pardoseala.
- Clasificare și metodă de determinare
- SR 1907-2 - Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare convenționale de calcul
 - C.16/1984 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.

17. CONFECTII METALICE

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea si montarea confectiilor metalice, balustrade, parapeti balcoane, etc.

Standarde de referinta

- STAS 10103-76 Constructii din otel. Principii fundamentale de calcul
- STAS 10108/0-78 Calculul elementelor din otel
- STAS 10101/1-78 Actiuni in constructii Greutati tehnice si incarcari permanente
- STAS 10101/20-91 Incarcari date de vint
- STAS 10101/21-91 Incarcari date de zapada
- C139-79 Instructiuni tehnice privind protectia anticoroziva a elementelor de constructii metalice
- STAS 767/0-88 Constructii de otel Conditii generale de calitate
- C150-84 Normativ privind calitatea imbinarilor sudate din otel ale constructiilor civile
- STAS 1125/2-81 Sudarea metalelor
- STAS 500/2-80 Oteluri de uz general pentru constructii
- STAS 500/3-80 Oteluri de uz general pentru constructii rezistente la coroziunea atmosferica
- STAS 438/1 - 89 - Otel beton laminat la cald
- STAS 7857 - 80 - Tevi pentru constructii
- STAS 7941 - 80 - Tevi dreptunghiulare
- STAS 9624 - 89 - Table subtiri din otel, laminate la rece
- STAS 10321 - 80 - Tevi fara sudura laminate la cald din oteluri inoxidabile
- STAS 10358 - 80 - Tevi fara sudura laminate la rece din oteluri inoxidabile
- SR EN 573-1 - SR EN 573-4 :1995 Aluminiu si aliaje de aluminiu
- SR EN 755-1 - SR EN 755-8 :1997 - 2001 Aluminiu si aliaje de aluminiu – Bare tevi si profile extrudate

Consideratii generale

Constructorul va prezenta una sau doua mostre pentru piesele de confectii metalice mai complexe, cuprinzand materialele, sistemele de fixare, asamblare, protejare anticoroziva si finisare, ce urmeaza a fi adoptate pentru toate

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

confectiile metalice ale lucrării. Piese metalice vor fi aprobate de beneficiar și proiectant și numai apoi constructorul va trece la confectionarea lor. Piese metalice ce vor fi puse în opera vor trebui să respecte calitățile materialelor prezentate în mostre, atât din punct de vedere al materialelor folosite cât și din punctul de vedere al calității execuției, conform mostrelor prezentate și aprobate de beneficiar.

Executarea lucrărilor

Confectiile vor fi confectionate din materialele indicate în detaliile de execuție, toate corespunzând standardelor în vigoare sau agrementelor.

Elementele vor avea forma și dimensiunile din proiect, vor fi inoxidabile sau tratate anticoroziv și vopsite la furnizor sau pe șantier. Confectiile metalice se vor executa în ateliere specializate, dotate corespunzător cu scule și dispozitive de prelucrare necesare asigurării calității, sau vor fi procurate de la furnizori specifici.

Confectiile metalice din oțel obisnuit vor fi livrate vopsite cu un strat de grund anticoroziv pe baza de minium de plumb, finisarea finală fiind executată numai după montarea lor pe poziție. Până la punerea în poziție ele vor fi depozitate în spații acoperite, ferite de intemperii și de acțiunea agenților corozivi și nocivi. Depozitarea se va face pe suporturi departate de pardoseală și protejate cu folie de polietilenă.

Confectiile metalice din aluminiu sau oțel inoxidabil vor fi livrate protejate cu folie, pentru păstrarea lor în bune condiții și vor fi depozitate în spații special amenajate, ferite de intemperii sau eventuale acțiuni mecanice.

Înainte de montarea confectiilor metalice vor fi executate următoarele lucrări:

- finisaje cu proces tehnologic umed (tencuiri, placaje, rectificări de suprafețe din beton mai puțin montarea glafurilor de marmură acestea urmând a fi montate după ancorarea corespunzătoare a montanților balustradei în elementele de beton);
- hidroizolații, inclusiv probe de etanșeitate;
- poziționarea și fixarea elementelor înglobate (tevi, placute, praznuri, gheremele, dibluri, etc.).

Se va efectua trasarea axelor de montaj a confectiilor metalice, în funcție de elementele de fixare existente, în conformitate cu detaliile de execuție. Se va verifica calitatea lucrărilor executate anterior, în legătură directă și care pot influența operațiile de montaj ale confectiilor metalice pentru a se evita eventualele erori.

Operațiile de montaj sunt:

- fixarea provizorie prin afuirea în câteva puncte cu sudură sau insurubare, conform detaliilor de execuție;
- poziționarea corectă cu ajutorul bolobocului și a firului cu plumb;
- fixarea definitivă prin sudură sau insurubare, conform detaliilor de execuție.

Finisarea finală a confectiilor metalice din oțel obisnuit se va face prin vopsirea suprafețelor cu vopsea acrilică. Se vor curăța suprafețele confectiilor metalice de eventualele ume de mortar sau de alte impurități. Se va rectifica stratul de grund anticoroziv și se va executa vopsirea suprafețelor în 3 straturi de vopsea, la culoarea specificată în proiect. Pentru elementele metalice din oțel inoxidabil sau aluminiu, se vor îndepărta foliile protectoare, se vor curăța suprafețele cu o carpa moale, pentru a le reda suprafața curată.

Verificarea lucrărilor

Se va verifica calitatea fixării confecției metalice în suportul ei, calitatea executării sudurilor și insurubarilor de fixare, a slefuirilor, etc. Se va verifica modul de execuție al confectiilor metalice, comparativ cu mostrele aprobate și al detaliilor din proiect. Se va verifica calitatea oțelului inoxidabil folosit la confectionarea balustradelor și ca acestea să nu prezinte puncte de rugină sau alte defecte.

Se va verifica calitatea elementului din aluminiu, ca acesta să nu prezinte defecte, zgărieri, etc.

În caz de neconcordanțe, confectiile metalice necorespunzătoare vor fi îndepărtate și înlocuite cu altele la nivelul cerut prin specificațiile detaliilor de execuție. Toate cheltuielile rezultate din remedieri vor fi suportate de constructor, dacă acestea se dovedesc a fi din vina sa.

Decontarea lucrărilor

Decontarea lucrarilor se face la respectiv la unitatea de masura cu toate elementele auxiliare, conform listei de cantitati de lucrari, incluzand in pret vopsitoria anticoroziva si finala, acolo unde e cazul.

18. SISTEM DE COLECTARE A APEI PLUVIALE

GENERALITATI

Conform specificaţiilor din proiectul de utilizare al furnizorului, compatibile cu detaliul din proiect, jgheaburi şi burlane pozate pentru evacuarea apei de ploaie de pe acoperiş cu secţiune rotundă din tablă zincată şi vopsită în câmp electrostatic.

MATERIALE

- jgheaburi din tablă plană zincată şi vopsită în camp electrostatic
- capace de închidere de stânga şi dreapta jgheaburi
- piese de îmbinare jgheaburi cu garnituri de etanşare
- sisteme de prindere/pozare/fixare: oţel galvanizat prin scufundare la cald(275 gr./ml), 25x5mm.
- racorduri jgheab-burlan
- burlane din tablă plană zincată şi vopsită în camp electrostatic
- parafrunzare/site: oţel galvanizat

CARACTERISTICI

Jgheaburile sunt pozate la partea cea mai coborâtă a pantei acoperişului pentru a colecta apa de ploaie de pe versanţi. Sunt semicirculare în secţiune şi se racordează la burlane.

Lungimea maximă a unei bucăţi este de 4 m.

Înclinaţia jgheabului este de 3 - 4mm/m, reglată.

Sistemul de prindere / pozare / fixare trebuie să permită reglarea înălţimii jgheabului.

TEHNOLOGIE

Pe paze se trasează linia de montaj a jgheaburilor, asigurându-se o pantă de minim 2% la metru liniar către scurgeri. Se măsoară lungimea necesară de jgheab până la iesirea centrală, fie ajustându-se până la dimensiunea dorită prin tăiere cu pânză sau fierăstrău cu dinţi mici, fie prelungindu-se (cu conectorul de jgheab).

Se ţine cont la estimarea lungimii jgheabului de temperatura la care se face montajul, pentru a preveni deformarea ulterioară. Distanţa maximă dintre 2 elemente ale sistemului de prindere / pozare / fixare la jgheaburi este de 45-60 cm. Profilul jgheabului este fixat astfel încât să permită dilatarea. Elementele de prelungire sunt prevăzute la cel mai înalt punct al înclinaţiei pentru a micşora scurgerile. La conectarea cu burlanele de scurgere este prevăzut un grătar de scurgere cu parafrunzar / sită. După stabilirea liniei de coborâre a burlanului, se fixează pe perete colierele de prindere (minim 3 perechi pentru o coborâre, la distanţa de max. 1m). Se poziţionează burlanele în colierele montate în perete şi se fixează prin clipsare. Se montează conectorii de burlan şi coturile reglabile, asigurându-se etanşeitatea pe contur cu silicon.

MASURATORI

- jgheab: per ml, în funcţie de secţiune
- burlan: per ml, în funcţie de secţiune
- sistem de prindere: incluse în preţul jgheaburilor şi a burlanelor
- racordurile jgheaburilor la burlane: per bucată, inclusiv parafrunzarul / sita de scurgere.

Preţul unitar include toate livrările, instalaţiile şi elementele necesare asigurării unei bune hidroizolaţii şi scurgerii totale a apei de ploaie

19. PLATFORME, SISTEMATIZARE VERTICALA, CAI DE ACCES

DOCUMENTE CORELATE

Desenele și prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate în acest capitol. Prevederile acestui capitol nu înlocuiesc și nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie și documentelor de licitatie. În cazul unei contradicții evidente între prevederile mentionate aici și contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunța proiectantul în scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme în concordanță cu prevederile aplicabile ale contractului de executie și documentelor de licitatie.

PREVEDERI GENERALE

Obiectul și domeniul de aplicare al prezentului caiet de sarcini îl constituie executarea lucrărilor de sistematizare verticala, accese carosabile, parcaje și alei pietonale la investiția precizată în titlu.

Caietul de sarcini stabilește condițiile tehnice ce trebuie îndeplinite de către executant la realizarea lucrărilor proiectate, condițiile de verificare a calității materialelor utilizate și a lucrărilor executate precum și modul de întocmire și gestionare a actelor care atestă calitatea acestora.

Contractantul este obligat:

- să ia toate măsurile tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea prevederilor din prezentul caiet de sarcini;
- să respecte prevederile din standardele și normativele în vigoare, în măsura în care aceste prevederi completează și nu contravin prevederilor prezentului caiet de sarcini;
- să efectueze toate încercările și determinările de laborator necesare, conform precizărilor caietului de sarcini;
- să efectueze eventualele verificări suplimentare solicitate de beneficiar; să țină evidența zilnică a încercărilor și determinărilor de laborator, să întocmească și să gestioneze actele care atestă calitatea lucrărilor și să le pună la dispoziția beneficiarului, organelor de control și comisiei de recepție.

În cazul în care vor fi constatate abateri de la prevederile prezentului caiet de sarcini, beneficiarul va putea dispune oprirea lucrărilor și luarea măsurilor ce se impun.

TERASAMENTE

Trasarea și pichetarea lucrărilor se face de către contractant în prezența inspectorului de șantier, axele de trasare și reperii de nivel fiind materializate în teren prin repere durabile.

Contractantul este obligat să asigure conservarea reperilor de trasare pe toată durata execuției lucrărilor. În caz de necesitate el va completa, restabili, reamplasa sau va scoate înafara lucrărilor repere de trasare, pe cheltuielile sale. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente vor fi executate toate lucrările pregătitoare necesare (defrisări, scoateri de cioate, curățirea terenului de frunze, crengi, iarba sau buruieni, decaparea și eliminarea solului vegetal etc.)

De asemenea vor fi executate și recepționate toate rețelele și instalațiile subterane. La realizarea terasamentului în debleu sau la nivelul solului se admite utilizarea pamanturilor clasificate conform STAS 2914-84 în categoria bună sau foarte bună. În cazul utilizării pamanturilor clasificate în categoria mediocră, se impune realizarea unui strat de forma. Caracteristicile stratului de forma vor fi stabilite, după caz, funcție de natura terenului pe care va fi realizată lucrarea.

La realizarea rambleelor vor fi utilizate numai pamanturi bune sau foarte bune. P 112051 01/2008

Terasamentele și corpul drumului vor fi compactate la umiditatea optimă de compactare, până la asigurarea unui grad de compactare Proctor normal de 97 ... 98%, atât în deblee, cât și în ramblee. Compactarea se va efectua până la realizarea gradului de compactare prescris. Se consideră gradul de compactare realizat atunci când este asigurat gradul de compactare de:

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- minimum 97% în cel puțin 93% din punctele de măsurare

- minimum 95% în restul de 7% din punctele de măsurare

În zonele verzi, compactarea se va face până la atingerea unui grad de compactare Proctor normal de minimum 90%.

Pe parcursul executării lucrărilor contractantul va efectua în condițiile prevăzute de STAS 2914 – 84 următoarele verificări, încercări și determinări de laborator:

Asupra pământurilor utilizate:

- compoziția granulometrică a pământului și coeficientul de neuniformitate
- limitele de plasticitate ale pământului
- sensibilitatea la îngheț – deșgheț
- unghiul taluzului natural
- umflarea liberă
- modulul de deformare liniară
- gradul de compresibilitate

Asupra lucrărilor executate:

- dimensiunile în plan
- cotele de nivel și pantele în profil longitudinal și transversal
- planeitatea suprafeței patului drumului
- gradul de compactare realizat

Se admit următoarele abateri maxime (tolerante) de execuție atât la patul drumului cât și la stratul de formă:

- la lățimea platformei — maximum ± 50 mm
- la cotele de nivel — maximum ± 20 mm
- la pante — maximum ± 0.3 % în valoare absolută
- la planeitate — maximum ± 20 mm sub dreptarul de 3 m.

TROTUARE BETON

Trotuarele și aleile pietonale existente se vor reface.

EXECUTIE:

STRAT SUPORT

Executarea stratului de fundație din balast va putea fi făcută numai după ce toate lucrările de terasamente și de rețele subterane au fost realizate, fapt consemnat în procesul verbal de recepție semnat de inspectorul de șantier și în care se precizează explicit acceptul acestuia de a se trece la realizarea stratului de fundație. Înclinarea stratului portant se va executa corespunzător înclinării cerute la stratul de îmbracaminte.

Va fi utilizat balastul cu granula maximă de 71 mm, provenind din roci stabile, nealterabile la apă, aer sau îngheț-deșgheț și care nu conține corpuri străine sau elemente alterate. Balastul va corespunde condițiilor impuse de STAS 662-89 și va fi certificat calitativ. Apa necesară compactării va putea proveni din orice sursă, cu condiția să îndeplinească cerințele precizate în STAS 790-86 și să nu conțină particule în suspensie.

Executantul va efectua printr-un laborator autorizat toate încercările și determinările de calitate a materialelor utilizate astfel:

- conform STAS 4606-80, STAS 1913/5-85 și STAS 730-89 pentru balast
- conform STAS 790-86 pentru apă

Asternerea și nivelarea la sablon a stratului de fundație din balast se va face cu respectarea grosimii stratului, dimensiunilor în plan, cotelor de nivel și a pantelor prevăzute în proiect, cu precizarea că stratul de fundație în grosime de 25 cm va fi executat în două reprize. Compactarea stratului din balast se va face cu cilindru compactor vibrator la umiditatea optimă de compactare, care va fi stabilită de un laborator autorizat, ținând cont de

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

umiditatea agregatelor. Parametrii utilajului de compactare precum și tehnologia de compactare (viteza de deplasare, număr de treceri, etc.) vor fi stabilite pe baza de încercări pe tronsoane de probă.

Se va asigura un grad de compactare Proctor modificat de 98%. Denivelările ce apar în timpul compactării se corectează cu material de aport de aceeași calitate. Suprafețele cu denivelări mai mari de 4 cm se decapează și se refac. Antreprenorul va efectua verificările și determinările de laborator și va ține evidența rezultatelor pentru:

- calitatea materialelor
- grosimea stratului, dimensiunile în plan, cotele de nivel, pantele și planeitatea suprafeței
- caracteristicile de compactare stabilite prin metoda Proctor modificat
- caracteristicile efective ale stratului de fundație realizat (umiditate, densitate, capacitate portantă).

* La executarea stratului de fundație și la verificarea calității lucrărilor executate vor fi respectate prevederile STAS 6400 – 84.

Toleranțe de execuție:

- la grosimea stratului — maximum ± 20 mm
- la lățime — maximum ± 50 mm
- la cotele de nivel — maximum ± 10 mm
- la pante — maximum ± 0.3 % în valoare absolută
- la planeitate — maximum ± 9 mm sub dreptarul de 3 m

Gradul de compactare se consideră asigurat când se realizează un grad de compactare de cel puțin 98% în minimum 93% din punctele de măsurare și de minimum 95% în restul de maximum 7% din punctele de măsurare.

După executarea și recepția stratului suport se va turna trotuarul propriu-zis, conform caietului de sarcini.

MONTAJ RIGOLE

Se vor monta rigole prefabricate, pe conturul trotuarelor și la marginea platformei auto, urmărind pantele de scurgere a apei. Se vor monta rigolele transversale, în care coboară burlanele, asigurând panta de scurgere spre căminele de colectare. Rigolele au dimensiunile și caracteristicile precizate în planșele proiectului tehnic.

PREVEDERI FINALE

Recepția la terminarea lucrărilor se va efectua atunci când toate lucrările prevăzute în proiect au fost terminate, când toate verificările au fost efectuate iar rezultatele acestor verificări au fost corespunzătoare.

Recepția finală va fi efectuată după expirarea perioadei de garanție, dar numai după ce antreprenorul a executat remedierea defecțiunilor apărute în perioada de garanție, generate de exploatarea în condiții normale a construcției.

AMENAJARE SPATII VERZI

Zonele verzi vor fi plantate corespunzător planului de situație și a suprafețelor stabilite de autorități cu acoperitori de pământ sau tufe.

Se vor amenaja spații verzi prin acoperire cu gazon.

PROTEJARE

În caz de secetă, se va uda în ploaie fină, menținând în mod regulat un sol umezit până la 5 cm adâncime. Pe timp de ploaie se va feri gazonul de limacși, folosind o soluție împotriva acestora. Pentru a evita apariția buruienilor, se va realiza o semănare falsă: se va pregăti solul ca pentru semănat, se vor lăsa să crească buruienile, apoi se va trata cu ierbicid pe baza de glyphosate. După acest tratament se va semăna gazonul.

INTRETINERE

Cresterea este variabilă, în funcție de amestecul utilizat. Media este de 2-3 săptămâni.

a) Prima cosire

Atunci când gazonul ajunge la 10 cm, se taie 5-6 cm din înălțime cu o lamă perfect ascuțită. Eventual după aceea se poate trece cu ruloul pentru a ameliora contactul rădăcinilor cu solul.

b) Întreținerea curenta

Cositul - Se taie 1/3 din înălțimea totală a ierbii. Acolo unde mașina de tuns nu poate pătrunde se folosește foarfeca pentru gazon.

Primăvara: Se tunde o dată pe săptămână.

Vara: O dată la 15 zile.

Toamna: Până la sfârșitul lunii septembrie se tunde o dată pe săptămână.

Începutul iernii: în noiembrie se face o ultimă tundere mai înaltă (5-6 cm), pentru a putea rezista pe timpul iernii.

Udarea - Udarea de vară se face în ploaie fină, de preferință seara, pentru a umezi în profunzime (aproximativ 10 cm adâncime).

c) Întreținerea anuală

20. NORME PRIVIND SECURITATEA MUNCII ȘI PREVENIREA INCENDIILOR

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din următoarele prescripții:

- Legea nr. 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă
- HGR nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006
- HGR nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă
- HGR nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă
- HGR nr. 1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare
- HGR nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special cu afecțiuni dorsolombare
- HGR nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă
- HGR nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
- Ordinul ministrului muncii, solidarității sociale și familiei nr. 753/2006 privind protecția tinerilor în muncă
- Ordinul ministrului muncii, solidarității sociale și familiei nr. 755/2006 pentru aprobarea formularului pentru înregistrarea accidentului de muncă – FIAM și a instrucțiunilor de completare a acestuia
- Directiva Consiliului Comunităților Europene 89/391/CEE privind introducerea de măsuri pentru promovarea îmbunătățirii securității și sănătății lucrătorilor la locul de muncă
- Ordinul MMPS 57/1996 privind norme generale de protecția muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 privind protecția și igiena muncii în construcții – ed. 1995;
- Ordinul MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ordinul MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775/22.07.1998;
- Legea nr. 53/2003 – Codul Muncii;
- Decretul nr. 466/1979 privind regimul produselor și substanțelor toxice;
- Legea nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive;
- Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

- Ordinul ministrului administraţiei şi internelor nr. 1435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea şi autorizarea privind securitatea la incendiu şi protecţia civilă
- P 118-2013 – Normativ privind siguranţa la foc a construcţiilor
- NP 086-2005 – Normativ pentru proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor de stingerea incendiilor
- C 300 – 1994 – Normativ de prevenirea şi stingerea incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora.



Întocmit:

arh. GABRIEL ALIN RADU



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

CAIET DE SARCINI – STRUCTURA DE REZISTENTA

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

CAIET DE SARCINI

SPECIALITATEA REZISTENTA

PREVEDERI GENERALE PENTRU CONSTRUCȚII DIN BETON SIMPLU ȘI BETON ARMAT

CUPRINS

SPECIALITATEA REZISTENTA.....	1
CAPITOLUL 1 - SĂPĂTURI ȘI UMPLUTURI.....	4
1.1. ASPECTE GENERALE	4
1.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ.....	4
1.3. PREGĂTIREA TERENULUI ÎN VEDEREA ÎNCEPERII LUCRULUI	4
1.4. TRASAREA OBIECTIVULUI.....	4
1.5. EXECUTAREA SĂPĂTURILOR.....	5
1.6. SIGURANȚA SĂPĂTURILOR ȘI PROTECȚIA TALUZELOR.....	6
1.7. CONTROLUL LUCRĂRIILOR DE SĂPĂTURI ȘI AVIZAREA LOR	6
1.8. EXECUTAREA UMPLUTURILOR.....	6
1.9. TESTE, ÎNCERCĂRI, VERIFICAREA CALITATIVĂ A UMPLUTURILOR	7
CAPITOLUL 2. OȚELURI PENTRU ARMĂTURI	7
2.1. GENERALITĂȚI.....	7
2.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ.....	7
2.3. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE ȘI PROTEJARE	7
2.4. CONDIȚII DE EXECUȚIE.....	8
CAPITOLUL 3. COFRAJE PENTRU BETON	8
3.1. ASPECTE GENERALE	9
3.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ.....	9
3.3. PRODUSE ȘI MATERIALE	9
3.4. COFRAJE.....	10
3.5. SUSȚINERI ȘI EȘAFODAJE	10
3.6. TIRANȚII DE COFRAJ.....	10
3.7. CONDITII DE EXECUȚIE.....	11
CAPITOLUL 4. EXECUTAREA LUCRĂRIILOR DIN BETON ȘI BETON ARMAT	11
4.1. ASPECTE GENERALE	11
4.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ.....	12
4.3. TRANSPORTUL PÂNĂ LA LOCUL DE PUNERE ÎN OPERĂ.....	13
4.4. PREGĂTIREA TURNĂRII BETONULUI.....	13
4.5. REGULI GENERALE DE BETONARE.....	14
4.5.1 Betonarea elementelor verticale (stâlpi, pereți structurali):.....	15
4.5.2 Betonarea grinzilor și plăcilor:	15

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

CAPITOLUL 1 - SĂPĂTURI ȘI UMLUTURI

1.1. ASPECTE GENERALE

Lucrările de săpături nu se vor putea executa înainte de a fi executate toate activitățile pregătitoare care urmează să fie descrise în continuare.

Trebuie subliniat faptul că eventualele neconcordanțe dintre datele avute în vedere la proiectare (pe baza studiului geotehnic) și cele constatate direct pe teren la executarea săpăturilor vor fi aduse la cunoștință proiectantului pentru stabilirea de măsuri corespunzătoare.

1.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Lucrările de săpături se vor executa în strictă concordanță cu prescripțiile tehnice de bază:

- STAS 9827/2-74 - Trasarea pe teren a construcțiilor. Prescripții generale.
- STAS 9824/1-87 - Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice.
- STAS 5091-71 - Terasamente. Prescripții generale.
- NP112-2004 - Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la lucrări de construcții
- C169-88 - Normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale.
- NP001-1996 - Cod de proiectare și execuție pentru construcții fundate pe pământuri cu umflături și contracții mari.
- P7-2000 - Normativ privind proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri sensibile la umezire.
- ST 016-97 - Instrucțiuni tehnice pentru determinarea tasărilor construcțiilor de locuințe social-culturale și industriale prin metode topografice.
- C16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- NE008-1997 - Normativ privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe, prin procedee mecanice.
- C196-1986 - Instrucțiuni tehnice pentru folosirea pământurilor stabilizate la lucrările de fundații
- C56-2002 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente. Instrucțiuni pentru verificarea calității și recepția lucrărilor ascunse la construcții și instalații aferente și modificările la instrucțiuni

Modificările ulterioare în codul prescripțiilor de mai sus ca și orice alte prescripții noi apărute sunt obligatorii atât pentru proiectant cât și pentru executant.

1.3 PREGĂTIREA TERENULUI ÎN VEDEREA ÎNCEPERII LUCRULUI

Activitățile care trebuie executate înainte de începerea lucrărilor de săpături sunt prevăzute în normativul C169-88-Normativ pentru executarea săpăturilor- și constau în următoarele:

- degajarea terenului de construcțiile care ar împiedica lucrul;
- îndepărtarea stratului vegetal, transportul și depozitarea acestuia în locuri fixate, grosimea stratului vegetal se va stabili prin sondaje și în principiu este indicată în studiul geotehnic;
- eliberarea terenului se face de regulă mecanizat cu buldozerul, iar încărcarea se va face în autobasculante fie manual, fie mecanizat;
- eliberarea terenului se va face pe întreaga suprafață, pe care urmează să se execute lucrările;
- în condiții de timp dificil (ploi, zăpezi) se vor lua măsuri pentru îndepărtarea apelor de suprafață prin rigole create de la început pentru a deservi pe întreaga durată a lucrărilor
- identificarea rețelilor, gospodăriilor subterane, poziția lor, cotele la care se găsesc și executarea lucrărilor de deviere sau de demolare a celor scoase din funcțiune; această etapă se va putea realiza numai cu acordul și sub controlul beneficiarilor acestor gospodării.

1.4. TRASAREA OBIECTIVULUI

Trasarea obiectivului se va face în conformitate cu prevederile normativului C164-88 și STAS 9827/1-87. Se disting două etape principale și anume :

- a) Fixarea bornelor de repere în teren și a axelor construcției pe baza

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

planului de situație, etapă care se execută de către investitor la predarea amplasamentului către antreprenor.

b) Trasarea lucrărilor în detaliu, de către antreprenor în totalitatea lor:

- fixarea poziției construcției pe amplasament;
- poziționarea axelor construcției conform planului de trasare

utilizându-se profile de colț amplasate la intersecțiile perimetrului și profile auxiliare amplasate de-a lungul laturilor;

- marcarea pozițiilor axelor se realizează pe profile, prin cuie, creștături;
- aceste operații se execută după îndepărtarea stratului vegetal;
- metodologia de trasare și abaterile admise sunt stabilite în prescripțiile

mai sus menționate.

1.5 EXECUTAREA SĂPĂTURILOR

Cotele inițiale ale terenului vor fi convenite cu proiectantul și arhitectul înainte de începerea lucrărilor de săpături.

La executarea săpăturilor va trebui să se urmărească în permanent următoarele aspecte:

- să nu se afecteze echilibrul natural al terenului din jurul gropii de fundație pe o distanță suficientă pentru ca stabilitatea construcțiilor învecinate să nu fie periclitată;
- să se asigure păstrarea sau îmbunătățirea caracteristicilor pământului de sub talpa fundației;
- să se asigure protecția muncii în timpul lucrărilor.

În situația în care executarea săpăturilor pentru fundații implică dezvelirea sau devierea unor rețele de instalații, săpăturile vor începe numai după obținerea aprobării unităților beneficiare ale rețelelor și sub supravegherea reprezentanților acestora.

În cazul săpăturilor deasupra unor rețele electrice, acestea se vor realiza numai în prezența reprezentantului care exploatează rețeaua electrică, acesta va indica la fața locului măsurile de protecție a cablului și de evitare a accidentelor posibile prin electrocutare.

Dacă existența rețelelor subterane nu s-a evidențiat prin proiect, dar există indicii asupra prezentei lor sau apar întâmplător în timpul execuției, se va proceda astfel:

- se vor întrerupe temporar lucrările de săpături;
- se va prospecta terenul cu mijloace de investigare adecvate;
- după depistare se va anunța atât proiectantul cât și beneficiarii de rețele;
- cu acordul dat de aceștia și sub supravegherea lor se va proceda fie la mutarea, fie la dezafectarea rețelelor.

Săpăturile pentru fundații trebuie să fie organizate astfel încât în orice fază a lucrului fundul săpăturii să fie înclinat spre unul sau mai multe puncte în vederea unor eventuale colectări ale apelor care pot apărea și evacuarea lor în condiții optime.

Efectuarea săpăturilor sub nivelul apei subterane se va efectua cu respectarea prevederilor din normativul C169-88 ANEXA 1.

Pentru coborârea nivelului apei subterane, se vor executa puțuri colectoare de 1m adâncime sub cota săpăturii și evacuarea apei prin pompare. Pe parcursul executării săpăturilor, pentru dirijarea apei de pe fundul săpăturii către puțurile colectoare se vor executa șanțuri de drenaj, cu o adâncime de aproximativ 0.5-1m. Pereții săpăturii vor fi asigurați cu sprijiniri.

Evacuare apei din groapă de fundație se va face prin pompare directă. Apa trebuie evacuată cât mai departe, pentru a nu se infiltra din nou în groapa de fundație. Pentru asigurarea evacuării continue a apei se vor asigura:

- agregate de rezervă;
- înălțimea coloanei de aspirație nu trebuie să fie mai mare de 6m;
- un grup electrogen de rezervă, în caz de pană de curent.

În cazul executării de săpături lângă construcții existente sau în curs de execuție, trebuie luate măsuri pentru asigurarea stabilității acestora. Lucrările corespunzătoare vor fi prevăzute în proiectul de execuție. Executantul este obligat să organizeze realizarea acestor lucrări cu mare atenție, utilizând personaj tehnic cu calificare corespunzătoare, care să urmeze îndeplinirea parametrilor stabiliți prin proiect în toate

fazele execuției.

Săpăturile manuale sunt indicate în situația în care spațiile pentru utilajele de săpat nu permit manevrarea lor, în zone unde există indicate gospodării subterane ce nu pot fi dezafectate sau mutate chiar dacă nu mai sunt în stare de funcționare, cât și pentru aducerea gropilor de fundații la cotele din proiect după executarea lucrărilor de săpături mecanizate.

1.6 SIGURANȚA SĂPĂTURILOR ȘI PROTECȚIA TALUZELOR

Pentru menținerea stabilității malurilor vor trebui luate măsuri:

- pământul rezultat din săpătură nu va fi depozitat la o distanță mai mică de 1m de marginea gropii în cazul săpăturilor de până la 1m adâncime; distanța se poate lua în principiu egală cu adâncimea săpăturii;

- terenul din jurul săpăturii nu va fi încărcat sau supus la vibrații;
- se vor lua măsuri de înlăturare rapidă a apelor din precipitații sau provenite accidental;

- când turnarea betonului nu se face imediat după executarea săpăturii

În cazul terenurilor sensibile la acțiunea apei, săpătura se va opri la o cotă mai ridicată decât cea finală pentru a împiedica modificarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de sub talpa fundației.

Executantul este obligat să urmărească permanent apariția și dezvoltarea crăpăturilor longitudinale paralele cu marginile săpăturii care, dacă nu sunt cauzate de uscarea pământului pot indica începerea surpării malurilor și în consecință poate lua măsurile de prevenire a accidentelor.

La nevoie pereții verticali ai gropilor de fundație pot fi sprijiniți cu dulapi de lemn așezați orizontal și șpraiuiți.

1.7 CONTROLUL LUCRĂRILOR DE SĂPĂTURI ȘI AVIZAREA LOR

Operațiunile de control și de avizare a execuției lucrărilor de săpături se desfășoară în conformitate cu "Programul de control în fazele determinante" întocmit de proiectant și însoțit de beneficiar și executant.

În etapa de pregătire a săpăturilor se urmăresc obiectivele de mai jos și se întocmesc actele corespunzătoare care vor face parte din documentația cârtii tehnice a construcției:

- preluarea amplasamentului se va face pe baza unui proces de predare-primire a amplasamentului și a bornelor de reper semnat de beneficiar în calitate de predător și de executant în calitate de primitor;

- executantul asigură trasarea obiectivului pe amplasamentul stabilit;
- confirmarea executării trasării și a operațiilor de nivelment, în conformitate cu prevederile proiectului se asigură prin proces verbal de trasare a lucrărilor semnat de beneficiar și executant;

- verificarea de către beneficiar și executant a realizării săpăturii la cota de nivel cerută de proiect, confirmarea terenului de fundare se va face de către geotehnician,

1.8 EXECUTAREA UMPLUTURILOR

Straturile de umplutură ce urmează să se realizeze în cadrul șantierului constau în umpluturi în jurul elementelor de construcții subterane până la cota terenului amenajat exterior.

Acestea se execută cu material de săpătură iar când acesta nu corespunde din punct de vedere calitativ se aduce material de umplutură dintr-o sursă cât mai apropiată.

Materialele pentru umpluturi trebuie să fie pământuri coezive sau slab coezive; este interzisă folosirea pământurilor cu contracții sau umflări mari, prafuri, mături, argile moi cu conținut de materii organice.

Operațiile de umplutură pe lângă fundații se vor efectua după ce toate lucrările de construcții au fost executate, respective după ce s-au decofrat toate elementele de sub cota terenului natural și au fost scoase din săpătura cofrajele.

Înainte de începerea umpluturilor se vor scoate din incinta săpăturii toate materialele căzute lângă fundații și celelalte impurități.

Umpluturile se execută manual prin împrăștierea pământului cu lopata în straturi uniforme de 10-20cm grosime. Compactarea se execută manual sau mecanizat în funcție de suprafețe și volumul săpăturii.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

1.9 TESTE, ÎNCERCĂRI, VERIFICAREA CALITATIVĂ A UMPLUTURILOR

Premergător și pe parcursul executării lucrărilor de umpluturi se vor verifica:

- corespondența naturii terenului cu cel prescris în proiect;
- calitatea materialului utilizat pentru umpluturi, conținutul în materiale organice și impurități;

- granulozitatea materialului utilizat, conform STAS 1913/2-85;
- umiditatea materialului, conform STAS 1913/15-75;
- respectarea tehnologiei de compactare din proiect;
- realizarea gradului de compactare prevăzut în proiect.

Verificările se vor face pe probe luate din fiecare strat realizat iar rezultatele acestor verificări se vor înscrie în procesele verbale de lucrări ascunse.

CAPITOLUL 2. OȚELURI PENTRU ARMĂTURI

2.1 GENERALITĂȚI

Această secțiune conține precizări (specificații) pentru barele de oțel și plasele sudate din bare de oțel pentru armarea betonului monolit.

Armătura de rezistență principală va consta din bare deformatate laminate la cald de tip BST 500 S - clasa "C" conform ST 009 - 2011 și plasă metalică din sârmă de oțel trasă la rece, conform STAS 438/2-91 și 438/3-89.

Nu se va înlocui oțelul BST 500 S - clasa "C" cu alt tip de oțel fără aprobarea proiectantului de rezistență.

La livrare barele de oțel vor fi însoțite de copii certificate ale încercărilor la fabrică pentru fiecare diametru și fiecare șarjă, încercări care să ateste îndeplinirea cerințelor asupra compoziției chimice și asupra rezistenței.

Se vor face teste de întindere suplimentare la cererea proiectantului la fiecare 30 tone de bare de diametru mai mare (peste 10 mm Ø nominal) care se vor folosi ca armătură principală în stâlpi și grinzi.

Executantul va asigura mostrele pentru epruvetele de probă luate conform indicațiilor proiectantului din barele livrate la șantier.

2.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- P59-86 - Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și folosirea armării cu plase sudate a elementelor de beton armat;
- C28-99 - Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor de oțel beton;
- C150-99 - Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile și industriale;
- ST 009 - 2011 - Bare din oțel laminat la cald pentru armarea betonului;
- STAS 438/2-91 - Sârmă trasă netedă;
- STAS 438/3-89 - plase sudate pentru armare beton;
- STAS 889 -89 - Sârmă neagră;
- NP 50-89 - Norme tehnice provizorii pentru proiectarea și executarea prinderilor cu ancore a subansamblurilor și instalațiilor pe elementele de beton armat

2.3 LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE ȘI PROTEJARE

Bare armătură precum și plasele sudate pentru armare se vor livra și marca conform ST 009 - 2011 pentru bare și conform STAS 438/3-89 pentru plase.

Barele drepte și/sau cele în colaci precum și plasele de oțel se vor depozita pe o platformă acoperită cu un strat de piatră și se vor stivui în ordine pe blocuri de beton deasupra nivelului pardoselii astfel încât să se permită inspectarea și identificarea lor și menținerea acestora fără praf și departe de materiale dăunătoare.

În orice moment armătura se va menține curată, fără urme de murdărie, vopsea, ulei, grăsime, rugină neaderentă, tunder, pământ aderent sau orice alt material care poate prejudicia aderența dintre beton și armătura sau care poate cauza corodarea armăturii sau dezintegrarea betonului.

Laptele de ciment sau de var aderent sau betonul întărit sau parțial întărit care poate rămâne pe armătura după

turnarea unei trepte precedente vor fi permise oricât dorește proiectantul în măsura în care aceste depuneri nu sunt prea mari sau sunt neaderente.

2.4 CONDIȚII DE EXECUȚIE

a) Tăiere și îndoire

Barele livrate în colaci sau barele drepte îndoit la jumătate din motive de transport sau barele încorect îndoit se vor îndrepta și reîndoi prin metode care să nu prejudicieze materialul, fie miezul, fie nervurile. Barele care prezintă semne de fracturi se vor respinge.

Armătura se va tăia și/sau îndoi la rece conform prevederilor din BS 4466.

Barele nu se vor tăia la flacăra și nu se vor încălzi înainte de tăiere, cu excepția cazului în care se obține permisiunea expresă din partea proiectantului de rezistență.

b) Fixarea armăturii

Armătura se va fixa exact și se va asigura pentru prevenirea deplasărilor dincolo de limitele prevăzute în toleranțe.

Acoperirea cu beton a armăturii de bază la plăci și tălpi de fundație, a etrierilor stâlpilor și grinzilor și barele principale ale pereților, conform specificațiilor din planșe se va asigura și menține în limitele toleranțelor admise prin intermediul distanțierilor din ciment, plastic sau metal.

Grosimea minimă a stratului de acoperire cu beton a armăturilor va respecta prevederile STAS 10107/0-90 și SR EN 1992-1-1.

Distanțierii se pot confecționa din orice alt material durabil, care nu cauzează corodarea armăturii și nu duce la exfolierea acoperirii cu beton.

Barele superioare se vor menține în poziția corectă prin capre corespunzătoare (scaune). Caprele metalice, dacă nu sunt protejate pentru a fi conform cu condițiile de mai sus referitoare la distanțieri, se vor sprijini pe blocurile distanțiere din ciment ca cele de mai sus.

Lumina verticală necesară între straturi succesive de bare în grinzi sau elemente similare se va menține prin prevederea unor bare metalice de distanțare introduse la asemenea intervale încât barele principale să nu facă săgeată vizibilă de distanțiere alăturate.

Conexiunile ne-structurale (care nu sunt de rezistență) pentru poziționarea armăturii se pot confecționa din sârmă neagră de oțel sau prin sudură de prindere (haftuire).

c) Înnădirea barelor, altele decât cele arătate pe planșe

Executantul va furniza oțelul beton de lungime integrală conform prevederilor din planșe, pe cât este posibil.

Executantul poate folosi 2 bare mai scurte în locul uneia lungi, cu condiția ca acestea să fie sigure jointate.

În sensul prezentei specificații, înnădirea înseamnă orice îmbinare între 2 bare în afară de cele din planșe care asigură transferul eforturilor teoretice de la bară la bară. Înnădirile pot fi prin suprapunere sau prin sudură. Sudura va fi cu arc electric.

La tiranți și în stâlpi orice înnădire a barelor de armare principale se va suda. Înnădiri prin suprapunere nu se vor folosi la bare cu dimensiunea peste 25 mm. În plăci și grinzi înnădirea armăturii la punctele de maximum efort se va evita ori de câte ori este posibil. Dacă se poate, înnădirile din barele paralele a armăturii principale din grinzi se vor plasa decalat pe longitudinală, pentru a slăbi eforturile în beton și pentru a preveni aglomerarea barelor, lucru care ar împiedica turnarea corespunzătoare a betonului în jurul barelor.

Înnădirile sudate ale barelor de oțel conform ST 009 - 2011 se vor executa conform Normativului C 28-99 pentru sudarea barelor de oțel pentru turnarea betonului.

Sudurile cap la cap se vor executa numai în condiții de supraveghere într-un atelier aprobat.

Pe șantier, barele se vor îmbina cu eclise prin sudură de colț obținută cu ajutorul sudurii manuale cu arc.

Executantul va asigura și urmări pregătirea sudurilor folosiți la lucrări, atât înainte de începerea sudurilor cât și periodic în timpul operațiunilor de sudură conform condițiilor din clauza 11.1 b din normativul de mai sus C 28-99.

Numele sudurilor calificați conform C 28-99, precum și detalii privind orice teste trecute de fiecare din aceștia se vor înregistra și păstra la dispoziția proiectantului oricând sunt cerute. Proiectantul va avea acces la atelierul executantului în orice moment rezonabil și executantul îi va pune la dispoziție toate cele necesare inspecției în decursul operațiilor de sudură.

CAPITOLUL 3. COFRAJE PENTRU BETON

3.1 ASPECTE GENERALE

Cofrajele și susținerile lor trebuie să fie astfel alcătuite încât să îndeplinească următoarele condiții:

- să asigure forma, dimensiunile și finisajul necesar;
- să fie etanșe astfel încât să nu piardă laptele de ciment;
- să fie stabile și rezistente sub acțiunea încărcărilor ce apar în procesul de execuție;
- să nu permită deformării, săgeți, pentru toleranțele admise;
- să permită ordinea de montare și decofrarea rapidă fără a se degrada elementele de beton cofrate sau componentele cofrajelor și susținerilor;

Se va da atenția necesară finisajului cerut pentru suprafața betonului.

Executantul va prezenta date de catalog ale fabricantului pentru toate elementele de cofraj brevetate și pentru toate accesoriile, inclusiv tiranți și eșafodaj.

3.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- NE 012/2-2022- Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat și beton precomprimat;
- C11-74 - Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea în construcții a panourilor din placaj pentru cofraje;
- C162-73 - Normative privind alcătuirea, executarea și folosirea cofrajelor metalice plane pentru pereți din beton monolit la clădiri;
- C56-2002 - Normative pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și de instalații aferente;
- STAS 1686-79 - Coordonarea modulară în construcții;
- STAS 7009-79 - Construcții civile, industriale și agrozootehnice;
- STAS 8530/3-88 - Multimoduli și dimensiuni modulare;
- STAS 857-83 - Piese și elemente din beton pentru construcții - condiții generale;

3.3 PRODUSE ȘI MATERIALE

a) Cofraje din lemn

Placajul pentru cofraje va satisface condițiile din STAS 7004-89 pentru placaj din mai multe straturi încheiate cu rășină, cu marginile etanșate, calitatea adecvată pentru cofraj. Cofrajul va avea grosimea suficientă pentru a rezista presiunii din betonul proaspăt turnat fără deformare vizibilă.

b) Cofraje metalice

Pentru cofrajele metalice se va folosi numai tablă normală de oțel și de o astfel de grosime încât cofrajul va rămâne nedeformat sub presiunea betonului proaspăt.

Suprafața interioară va fi curățată de rugină, grăsimi sau alte substanțe care ar putea decolora betonul sau provoca un aspect de slabă calitate (pătare).

c) Tiranți de cofraj

Tiranții de cofraj pentru cofraj brevetat vor fi corespunzător tipului respectiv de cofraj și vor fi folosiți așa cum indică fabricantul.

Nu se permite folosirea distanțierilor de lemn sau tiranți de sârmă.

d) Agenți de decofrare

Se vor folosi numai agenții care nu vor adera, păta sau afecta negativ suprafețele betonului (spre a împiedica aderența betonului proaspăt la căpușeala cofrajului). Agentul va fi de asemenea compatibil, respectiv nu va afecta finisajul sau tratamentul ulterior al betonului. Va fi insolubil în apă, nu se va exfolia și nu va fi spălat de ploaie sau de apă de spălare.

Pentru cofrajele metalice se va folosi ulei de decofrare care nu pătează betonul și împiedică rugina oțelului.

Pentru cofrajele din lemn se va folosi agent standard existent pe piață, care reduce la minimum prăfuirea feței betonului și permite scoaterea ușoară a cofrajului.

3.4 COFRAJE

Dacă nu se specifică sau se permite în alt fel, cofrajul va fi construit cu tablă de oțel sau placaj pe rame de oțel sau lemn asamblate în panouri cât mai mari posibile spre a reduce la minimum numărul de rosturi și pentru a se conforma sistemului de îmbinare indicat.

Condiții pentru suprafața betonului rezultată la decofrare:

a) Cofrajul clasa "A" va realiza o suprafață de calitate normală și se va folosi la fundații și la fața exterioară a construcțiilor îngropate.

Aspectul betonului nu este de importanță principală la această clasă de cofraj, dar suprafața betonului nu va avea goluri, segregări, sau alte defecte majore.

Se pot folosi blocuri sau plăci de beton drept cofraje pierdute excepție făcând construcțiile pentru depozitarea apei.

Dacă nu s-a prevăzut o membrană impermeabilă, blocurile sau plăcile vor avea rosturile închise cu mortar de ciment sau cu oricare alt mijloc care va împiedica scurgerea mortarului din beton.

b) Cofrajul clasa "B" se va folosi la toate elementele de rezistență supraterește și va realiza o suprafață de calitate bună. Se vor accepta mici defecte la suprafața, cauzate de aerul sau apa inclusă, dar suprafața va fi lipsită de goluri, segregări sau alte defecte majore.

Cofrajele (inclusiv susținerile) vor fi suficient de rigide pentru a menține cofrajele în poziție corectă și pentru a corecta forma și profilul, astfel ca structura finală din beton să se mențină în limitele de toleranțe dimensionale admise în specificații.

Cofrajele vor fi suficient de rigide și etanșe pentru a nu se scurge laptele de ciment sau mortarul din beton la orice fază și pentru a putea aplica corespunzător metoda de turnare și compactare.

Cofrajele se vor realiza astfel încât să asigure unghiuri drepte și egale, muchii și margini corespunzătoare pentru realizarea unei alinieri, dispuneri, pante, cote și verticalitate corespunzătoare în construcția terminată. Cofrajul va fi astfel dispus încât să poată fi îndepărtat ușor și scos de pe betonul turnat, fără a se produce șocuri sau deteriorări ale suprafeței betonului turnat monolit sau materialelor învecinate. Cofrajele pentru grinzi se vor proiecta astfel încât părțile laterale să se poată scoate fără a se deranja părțile inferioare ale grinzilor sau sprijinurile de sub baza grinzilor.

Golurile provizorii (dacă e cazul) pentru vizitarea interiorului sau pentru ieșirea apei de spălare se vor fixa etanș în cofrajele stâlpilor și pereților pentru a împiedica pierderea mortarului. Aceste deschizături se vor fixa în locuri cât mai puțin vizibile cu putință.

Dacă cofrajul elementului vertical este montat pe toată înălțimea, o parte se va lăsa deschisă și se va monta după montarea și verificarea armăturii de proiectant sau reprezentantul său, care vor acorda cuvenita aprobare de a continua cu turnarea betonului.

Dacă este asigurată curățenia în interior și dacă turnarea urmează după verificarea și aprobarea proiectantului, nu vor fi necesare goluri provizorii de vizitare.

Executantul va ține seama în proiectul său de prevederile specifice protecției muncii, precum încorporarea în panourile de cofraj a balustradelor, schelelor de podini, plăci avertizoare etc.

3.5 SUSȚINERI ȘI EȘAFODAJE

Susținerile sau eșafodajul se vor executa astfel încât să reziste sarcinilor verticale și laterale care se pot aplica până la preluarea acestora de structura de beton.

Toate contravântuirile vor fi cât mai rigide posibil și unde există pericol de deplasare, contravântuirile vor avea dispozitive care vor prelua (corecta) aceste deplasări.

Popii și susținerile se vor proiecta astfel încât să asigure ajustarea exactă a cofrajului la contur și cotă, montarea și decofrarea cu respectarea ordinii în operații aprobate fără a se prejudicia calitatea betonului.

3.6 TIRANȚII DE COFRAJ

Tiranții de cofraj ce trec prin beton vor fi așezați cât mai ascuns posibil.

Dacă corodarea unui tirant metalic nu poate fi împiedicată prin mijloace adecvate, tirantul va fi demontabil parțial sau total. partea care se scoate va fi de tipul care se scoate ușor, fără deteriorarea serioasă a betonului și care lasă cele mai mici posibile găuri de umplut.

Dacă o parte din tirant rămâne înglobată în beton, acoperirea în beton va fi egală sau mai mare decât acoperirea cerută pentru armături.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

Tiranții de cofraj în construcții cu apă, vor fi proiectați pentru a împiedica scurgerea sau picurarea apei de-a lungul părții înglobate parțial sau total. Tiranții de cofraj vor avea rezistența necesară la împingerea betonului proaspăt.

3.7 CONDITII DE EXECUȚIE

La fiecare folosire se va verifica așezarea corectă a popilor și strângerea corectă a tiranților de cofraj.

Spațiile ce vor fi umplute cu beton nu vor avea murdării, așchii, talaj, praf, praf de nisip, bride din sârmă neagră, etc., înainte de a se începe turnarea betonului. Fețele în contact cu betonul nu vor avea ciment uscat pe ele, loviri, cuie care se proiectează în afară, săpături sau alte defecte.

Toate găurile pentru cuie și rosturile dintre foile de placaj se vor închide cu chit sau alt material aprobat.

Se va aplica un agent aprobat pentru decofrare, la fiecare folosire, pe fețele cofrajului în contact cu betonul neîntărit pentru a se împiedica lipirea betonului. Acest agent se va aplica înaintea montării armăturilor și nu se va folosi în asemenea cantități încât să curgă.

Executantul va ține seama de tasările sau deformările cofrajelor care pot apărea în timpul desfășurării lucrărilor și care să nu depășească toleranțele admise pentru ca betonul ajuns la maturitate să se înscrie perfect în cotele, formele și dimensiunile specificate.

Executantul va avea de asemenea în vedere contrasăgețile care pot apărea indiferent dacă se indică sau nu în planșe pentru deformările elastice ale elementelor de rezistență și/sau deformările datorate curgerii betonului.

Înainte de turnarea betonului se vor poziționa buloane și elemente de fixare, dispozitive folosite pentru realizarea deschiderilor, găurilor, mufelor, canelurilor, nișelor și a altor cavități.

Articolele care trebuie înglobate în cofraje aferente lucrărilor de instalații mecanice, electrice, diverse, se vor poziționa și fixa cu exactitate.

Executantul va fixa și îngloba în lucrare dispozitive de ancoraje și alte piese aferente altor lucrări care sunt prinse de/sau sprijinite de betonul monolit.

Ancorajele care ies în afara elementelor de rezistență (mustăți pentru ziduri) se pot îndoi după decofrare, respectiv partea ieșindă se poate înveli în hârtie sau alt material care se poate scoate ușor.

Executantul va folosi planșe de trasare, diagrame sau instrucțiuni pentru alte specialități decât lucrările de beton și va coordona livrarea și turnarea pieselor care trebuie înglobate în beton conform instrucțiunilor proiectantului.

Se vor avea în vedere realizarea găurilor, canalelor și nișelor pentru circuite și conducte, țevi sau alte elemente conform planșelor și/sau specificațiilor.

Se poate trece la etapa următoare de decofrare la minimum 12 ore după terminarea turnării cu următoarele condiții:

- betonul este suficient de tare pentru ca să nu sufere din operația de decofrare;
- tratamentele de întărire și protejare sunt menținute atât timp cât se specifică în prescripțiile tehnice;
- întâi se demontează cofrajul care nu suportă greutatea betonului întărit precum lateralele de grinzi, pereții, stâlpii, fundațiile.

CAPITOLUL 4. EXECUTAREA LUCRĂRILOR DIN BETON ȘI BETON ARMAT

4.1. ASPECTE GENERALE

În scopul executării întocmai a lucrărilor legate de structura de rezistență prevăzută în prezentul proiect, este obligatorie cunoașterea întregii documentații de către beneficiar și executant și anume:

- memoriul tehnic de rezistență și datele conținute în memoriile tehnice de specialitate care impun condiții tehnice speciale pentru elementele structurii;

- piesele scrise și desenate ale proiectului de rezistență;

- eventualele înțelegeri între părțile care iau parte la execuție survenite înainte și în timpul execuției întocmite în conformitate cu prevederile legale;

- dispoziții în vigoare cuprinse în normativele, normele și standardele actuale din legislația în vigoare privitor la executarea lucrărilor de beton și beton armat pentru fundații, stâlpi și grinzi, pereți structurali din beton armat, plașee din beton armat precum și executarea cofrajelor și eșafodajelor, lucrărilor de termoizolații și hidroizolații.

- condițiile generale de execuție și ordinea executării lucrărilor impuse

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

de tehnologia de execuție;

- legislația privind evoluția lucrărilor de construcții, fazele determinante și fazele interne ale diferitelor elemente de construcție, recepția acestora, conținutul și regulile de întocmire a Cărții Construcției, recepția finală a construcției.

4.2 STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- P100-1/2013 - Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri
- CR 0-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor
- CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor
- CR 1-1-4/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor
- NP 005/2022 - Cod pentru proiectarea construcțiilor din lemn
- SR EN 1992-1-1 - Proiectarea structurilor din beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri
- SR EN 1993-1-1 - Proiectarea structurilor de oțel. Reguli generale și reguli pentru clădiri
- CR 6-2006 - Cod de proiectare pentru structuri din zidărie
- NE 012/2-2022 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 2: Executarea lucrărilor din beton
- NP -112 – 2004 - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă
- NP125:2010 - Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire
- SR EN 1991-1-1 - Acțiuni asupra construcțiilor. Acțiuni generale- Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri
- CR 2-1-1.1-2022 - Cod de proiectare a structurilor cu pereți structurali din beton armat;
- NP 007-97 - Cod de proiectare pentru structuri în cadre din beton armat;
- C 16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente;
- C122-89 - Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea lucrărilor de construcții din beton aparent cu parament natural.
- C155-89 - Normativ privind prepararea și utilizarea betoanelor cu agregate ușoare.
- C17-82 - Instrucțiuni tehnice pentru compoziția și prepararea mortarelor și betoanelor;
- C170-87 - Instrucțiuni tehnice privind protecția elementelor din beton armat și beton precomprimat suprateerane situate în medii agresive naturale și industriale;
- STAS 3622/1-86 - Betoane de ciment. Clasificare.
- STAS 3349/1-83 - Betoane de ciment. prescripții pentru stabilirea gradului de agresivitate a apei.
- STAS 1759-88 - Încercări pe betoane. Încercări pe betonul proaspăt.
- STAS 1275 - 88 - Încercări pe betoane. Încercări pe betonul întărit. Determinarea rezistențelor mecanice.
- STAS 2414-91 - Încercări pe betoane. Determinarea densității, compactității și porozității betonului întărit.
- STAS 3519-76 - Încercări pe betoane. Verificarea impermeabilității la apă.
- STAS 3518-89 - Încercări de laborator ale betoanelor. Determinarea rezistenței la îngheț - dezgheț.
- STAS 5511-89 - Încercări pe betoane. Determinarea aderenței dintre beton și armătură. Metoda prin smulgere.
- STAS 2833-80 - Încercări pe betoane. Determinarea contracției axiale a betonului întărit.
- STAS 5885-82 - Încercări pe betoane. Determinarea modulului de elasticitate static la compresiune al betonului.
- STAS 6652/1-82 - Încercări nedistructive ale betonului. Clasificare și indicații

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

- STAS 9602-90 generale.
 - Beton de referință. prescripții pentru confecționări și încercări.
- STAS 1799-88 - Construcții din beton, beton armat și beton precomprimat. Prescripții pentru verificarea calității materialelor și betoanelor destinate executării lucrărilor de construcții din beton, beton armat și beton precomprimat.
- SR 388-95 - Lianți hidraulici. Ciment Portland;
- SR 1500-96 - Cimenturi, încercări fizice, indicații generale;
- STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru betoane și mortare cu lianți;
- STAS 790-84 - Apa pentru probe și mortare;
- STAS 8625-90 - Aditivi plastifianți pentru betoane;
- STAS 8576-78 - Aditiv impermeabilizator pentru mortare de ciment;

4.3. TRANSPORTUL PÂNĂ LA LOCUL DE PUNERE ÎN OPERĂ

Betonul se va transporta de la sursă la locul de punere în operă cât mai repede posibil, folosind mijloacele și metodele care să împiedice segregarea materialelor, uscarea necorespunzătoare sau creșterea temperaturii, înghețarea, pierderea sau contaminarea ingredientelor și va asigura calitatea și consistența corespunzătoare a betonului.

Gălețile, autobetonierele sau echipamentul de pompare nu vor conține beton de dozaj diferit sau care conține ciment de o altă calitate.

Executantul va prevedea situații alternative adecvate pentru transportul și turnarea betonului în cazul unei defecțiuni a pompei, până ce betonarea va ajunge la un rost de lucru amplasat rezonabil.

Executantul va realiza pe timpul execuției:

- buletine de laborator pentru fiecare dozaj, încercat, precum și certificatele de la fabricanți și furnizori, atestând că cimentul și ceilalți componenți sunt conform specificațiilor;
- noile buletine de laborator, de fiecare dată când este necesar să se schimbe sursa, genul sau caracteristicile componenților în timpul acestui contract.
- certificat(e) confirmând că fiecare adaos chimic pus în operă este identic cu mostra omologată și este compatibil cu ceilalți componenți din rețeta stabilită.
- toate buletinele de încercări.

4.4 PREGĂTIREA TURNĂRII BETONULUI

Lucrărilor de betonare vor putea începe numai dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- întocmirea procedurii pentru betonarea obiectului și acceptarea acesteia de către investitor;
- verificarea stării de funcționare a utilajelor și dotărilor necesare în conformitate cu prevederile procedurii de execuție în cazul betonului de pe șantier;
- sunt stabilite și instruite formațiile de lucru în ceea ce privește tehnologia de execuție și măsurile privind securitatea micii și P.S.I.;
- au fost recepționate calitativ lucrările de săpături, cofraje și armături;
- în cazul în care de la montare la recepționarea armăturii a trecut o perioadă îndelungată este necesară o inspecție a stării armăturii de către o comisie alcătuită din beneficiar, executant, proiectant și reprezentantul Inspecției de Stat în Construcții care va decide oportunitatea expertizării armăturii de către un expert sau de un institut de specialitate și se va dispune efectuarea ei;
- dacă se constată prezența frecventă a ruginii se va dispune curățarea ei
- după curățare armătura nu trebuie să prezinte o reducere a secțiunii sub abaterea minimă prevăzută în standardele de mai sus;
- suprafețele de beton turnate anterior și întărit care vor veni în contact cu betonul proaspăt, vor fi curățate de pojghița de lapte de ciment; suprafețele nu trebuie să prezinte zone necompactate sau segregate și trebuie să aibă rugozitatea necesară asigurării unei bune legături între cele două betoane;
- sunt asigurate posibilități de spălare a utilajelor de transport și punere

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

În operă a betonului;

- sunt stabilite după caz şi pregătite măsurile ce vor fi adoptate pentru continuarea betonării în cazul unei intervenţii în situaţii accidentale;
- nu se întrevăd condiţii climatice nefavorabile;
- în cazul fundaţiilor sunt prevăzute măsuri de dirijare a apelor provenite din precipitaţii, astfel încât acestea să nu se acumuleze în zonele ce urmează a se betona;
- sunt asigurate condiţiile necesare recoltării probelor la locul de pondere în operă şi efectuării determinărilor prevăzute pentru betonul proaspăt la descărcarea din mijlocul de transport;
- este stabilit locul de dirijare a eventualelor transporturi de beton care nu îndeplinesc condiţiile tehnice stabilite şi sunt refuzate.

Pe baza îndeplinirii celor de mai sus, responsabilul tehnic cu execuţia, reprezentantul beneficiarului şi în cazul fazelor determinante proiectantul, reprezentantul Inspectoratului de Stat în Construcţii vor consemna aprobarea începerii betonării în conformitate cu prevederile programului de control al calităţii lucrărilor.

Aprobarea începerii betonării trebuie reconfirmată, pe baza unor noi verificări, în cazul în care:

- au intervenit evenimente de natura să modifice situaţia constatată la data aprobării;
- betonarea nu a început în intervalul de 7 zile de la data aprobării;

4.5 REGULI GENERALE DE BETONARE

Betonarea va fi condusă nemijlocit de conducătorul tehnic al punctului de lucru. Acesta va fi permanent la locul de turnare şi va supraveghea respectarea strictă a prevederilor actelor normative în vigoare şi procedurii de execuţie.

Betonul va fi pus în operă la interval cât mai scurt de la aducerea lui la locul de turnare. Nu se admite depăşirea duratei maxime de transport şi modificarea consistenţei betonului.

La turnarea betonului trebuie respectate următoarele reguli generale:

- cofrajele de lemn, betonul vechi sau zidăriile care vor veni în contact cu betonul proaspăt vor fi udate cu 2-3 ore înainte şi imediat înainte de turnarea betonului, iar apa rămasă în denivelări va fi înlăturată;
- din mijlocul de transport, descărcarea betonului se va face în bene, pompe, benzi transportoare, jgheaburi sau direct în lucrare;
- dacă betonul adus la locul de turnare nu se încadrează în limitele de consistenţe admise sau prezintă segregări va fi refuzat, fiind interzisă punerea lui în operă; se admite îmbunătăţirea consistenţei numai prin folosirea unui super plastifiant;
- înălţimea de cădere liberă a betonului nu trebuie să fie mai mare de 3.00 m în cazul elementelor de lăţime maximă cuprinsă de 1.00m şi 1.50m în celelalte cazuri inclusiv elementele de suprafaţă;
- betonarea elementelor cofrate pe înălţimi pe înălţimi mai mari de 3.00m se va face prin ferestre laterale sau prin intermediul unui furtun sau tub, având capătul inferior situat la o înălţime de 1.50 m de zona care se betonează.
- betonul trebuie să fie răspândit uniform pe în lungul elementului, urmărindu-se realizarea de straturi orizontale de max.50cm înălţime şi turnarea noului strat înainte de începerea prizei betonului turnat anterior;
- se vor lua măsuri pentru a se evita deformarea sau deplasarea armăturilor faţă de poziţia prevăzută, îndeosebi pentru armăturile dispuse la partea superioară a plăcilor în consolă; dacă totuşi se vor produce defecte acestea se vor remedia în timpul turnării;
- se va urmări cu atenţie înglobarea completă a armăturii în beton respectându-se grosimea stratului de acoperire, în conformitate cu prevederile proiectului;
- nu este permisă ciocănirea sau scuturarea armăturii şi nici aşezarea vibratorului pentru beton pe armături;
- în zonele cu armături dese se va urmări cu toată atenţia umplerea completă a secţiunii prin îndesarea laterală a betonului cu şipci sau vergele de oţel, concomitent cu vibrarea lui; în

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

cazul în care aceste măsuri nu sunt eficiente se vor crea posibilități de acces lateral care să permită pătrunderea vibratorului;

- se va urmări comportarea și menținerea poziției inițiale a cofrajelor și susținerilor acestora, luându-se măsuri operative de remediere în cazul unor deplasări sau cedări;
- circulația muncitorilor și utilajului de transport în timpul betonării se va face pe podini astfel rezemate încât să nu modifice poziția armăturii; este interzisă circulația directă pe armături sau pe zonele cu beton proaspăt;
- betonarea se va face continuu, până la rosturile de lucru prevăzute în proiect sau procedura de execuție;
- durata maximă admisă a întreruperilor de betoane, pentru care nu este necesară luarea unor măsuri speciale la reluarea turnării, nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului;
- în cazul când s-a produs o întrerupere de betonare mai mare, reluarea este permisă numai după pregătirea suprafețelor rosturilor;
- instalarea podinilor pentru circulația lucrătorilor și mijloacelor de transport local al betonului pe planșeele betonate, precum și depozitarea pe ele a unor schele, cofraje, armături este permisă numai după 24÷48 ore în funcție de temperatura mediului și tipul cimentului utilizat.

În afara regulilor generale de betonare se prevăd și unele suplimentare, după caz și pentru diferite elemente de construcție.

4.5.1 Betonarea elementelor verticale (stâlpi, pereți structurali):

- în cazul elementelor cu înălțimi mai max.3m, dacă vibrarea betonului nu este îngreunată de grosimea redusă a elementului sau desimea armăturilor se admite cofrarea tuturor fețelor pe întreaga înălțime și betonare pe la partea superioară a elementului;
- în cazul în care se întrevăd dificultăți la compactarea betonului și în cazul elementelor cu înălțimi mai mari de 3m se va adopta una din soluțiile:
 - cofrarea unei fețe de max.1.00m înălțime și completarea cofrajului pe măsura betonării elementului
 - betonarea și compactarea făcându-se prin ferestre laterale sau din interiorul elementului
- în cazul pereților de recipienți, cofrajul va fi montat pe una din fețe pe întreaga înălțime, iar pe cealaltă înălțime de max.1.00m completându-se pe măsura betonării;
- primul strat de beton va avea o consistență la limita maximă admisă prin procedura de execuție și nu va depăși înălțime de 30cm;
- nu se admit rosturi de lucru înclinate rezultate din curgerea liberă a betonului;

4.5.2 Betonarea grinzilor și plăcilor:

- turnarea grinzilor și a plăcilor va începe după 1-2 ore de la terminarea stâlpilor sau a pereților pe care reazemă, dacă procedura de execuție nu conține alte precizări;
- grinzile și plăcile care vin în legătură se vor turna de regulă în același timp; se admite crearea unui rost de lucru la 1/5-1/3 din deschiderea plăcii și turnarea ulterioară a acesteia;
- la turnarea plăcii se vor folosi repere dispuse la distanțe de max.2m pentru a se asigura respectarea grosimilor prevăzute în proiect;

4.5.3 Betonarea cadrelor și a elementelor masive, elementelor la care cea mai mică dimensiune este egală cu 1.5m

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

- se va acorda o atenție deosebită la noduri pentru a asigura umplerea completă a acestora;
 - betonarea elementelor masive se va face pe un strat continuu, fie în trepte care însă nu pot depăși 50cm;
 - se recomandă executarea betonării fără operații de întrerupere;
- asigurarea materialelor componente, funcționarea stației, numărul suficient de mijloace de transport și compactare, asigurarea efectivelor de lucru pe întreaga perioadă de betonare.

4.6. COMPACTAREA BETONULUI

Compactarea betonului este obligatorie și se poate face prin diferite procedee, în funcție de consistența betonului și tipul elementului.

Compactarea se va face prin vibrație mecanică, în funcție de următoarele prevederi:

- vibrarea va fi interioară în afara cazurilor în care se obține o autorizație specială pentru folosirea altor metode, de la proiectant, fie în scris, fie cum se prevede în aceste specificații;
 - vibratoarele vor fi de tip și model standard;
 - executantul va asigura un număr suficient de vibratoare pentru compactarea corespunzătoare a fiecărui lot;
 - vibratoarele se vor manevra astfel încât să asigure vibrarea corespunzătoare în jurul armăturii și a elementelor înglobate, precum și la colțurile și unghiurile cofrajului fără a veni în contact direct cu cofrajul și armătura;
 - vibrarea se va face la punctul de turnare și în zona cu beton proaspăt turnat. Vibrarea va dura suficient de mult și va fi de intensitate suficientă pentru a compacta bine betonul, dar nu se va continua prea mult încât să apară segregarea și nici ca să se formeze în zone mici mortar;
 - vibratoarele se vor aplica la puncte uniforme distanțate între ele la maximum de 2 ori raza de care vibrarea este simțită în mod efectiv;
 - vibrarea se va suplimenta cu folosirea îndesării manuale cu tije (vergele) pentru a se asigura suprafețe netede și beton dens, la colțuri și în acele locuri unde este imposibilă folosirea vibratoarelor;
 - prevederile prezentei clauze se vor aplica și elementelor prefabricate
- dar, cu aprobarea proiectantului, se pot folosi metodele de vibrație ale producătorului sau vibrație exterioară;
- betonul trebuie compactat atâta timp cât este lucrabil.

Se admite compactarea manuală în următoarele cazuri:

- introducerea în beton a vibratorului nu este posibilă din cauza dimensiunilor secțiunii sau desimii armăturii și nu se poate aplica eficient vibrația mecanică;
- întreruperea funcționării vibratorului din diferite motive, caz în care betonarea trebuie să continue până la poziția corespunzătoare a unui rost;
- se prevede prin reglementări speciale (beton special, betoane monogranulare).

4.7 ROSTURI DE LUCRU

4.7.1 Rosturi de construcție

În măsura în care este posibil se vor evita rosturile de lucru organizându-se execuția astfel încât betonarea să se facă fără întrerupere la nivelul respectiv sau între două rosturi de dilatare.

Aceste rosturi se vor executa în locurile arătate în planșe sau conform aprobării proiectantului. Cele neindicate în planșe se vor executa și amplasa astfel încât să nu se prejudicieze rezistența structurii sau aspectul suprafeței, când aceasta va rămâne aparentă.

Amplasarea exactă a rosturilor de construcție care nu sunt indicate pe planșă va fi decisă la șantier luând în considerare echipamentul și forța de muncă aduse de contractor pentru fabricarea, punerea în operă și compactarea betonului, precum și modul de tratament după turnarea, condițiile climatice predominante în perioada betonării, natura și dimensiunile cofrajului și condițiile de lucru de la șantier.

Executantul va prezenta proiectantului spre aprobare propunerile sale înainte de a începe lucrul.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

Dacă nu se va cere altfel în mod special, acestea vor fi localizate în zone ale elementelor care nu sunt supuse la eforturi mari în timpul exploatării:

- rosturile de construcție se vor amplasa aproximativ la $1/5 \dots 1/3$ din deschiderea plăcii iar în grinzi în zonele de moment minim;
- pe perimetrul tuturor rosturilor, în plan vertical sau orizontal, se vor executa muchii teșite.

Executantul va lua toate măsurile necesare (fixarea unor șipculițe de lemn etc.) pentru a asigura o teșitură dreaptă exactă la muchiile exterioare ale rosturilor.

Când este necesară executarea rosturilor verticale în grinzi, limitele verticale pot consta fie din tablă expandată sau din plasă de sârmă subțire rigidizată prin tije metalice prinse de armătura și lăsată în beton acoperite cu cel puțin 25 mm beton.

Înainte de turnarea betonului proaspăt pe/sau lângă beton întărit, cofrajele se vor etanșa pe perimetrul de contact.

Rosturile de lucru vor fi realizate ținându-se seama de următoarele cerințe:

- spălare cu jet de apă și aer la după sfârșitul prizei betonului;
- înainte de betonare suprafața rostului de lucru va fi bine curățată;

îndepărtându-se betonul ce nu a fost bine compactat sau se va freacă cu peria de sârmă pentru a îndepărta pojghița de lapte de ciment sau oricare alte impurități după care se va uda cu apă;

- înaintea betonării betonul mai vechi trebuie să absoarbă apa, să fie saturat dar trebuie zvântat la suprafața.

4.7.2. Rost accidental

În cazul în care în timpul betonării stația de betoane se oprește și nu mai furnizează beton din diverse motive, se poate turna beton preparat manual, care trebuie furnizat în maximum o oră până ce se ajunge la un rost de construcție corespunzător amplasat.

Dacă între turnarea unor straturi succesive trece mai mult de o oră, atunci operațiile se vor întrerupe și betonul se va lăsa să se întărească cel puțin 24 ore.

Apoi se va zgăria, curăți, îmbiba cu apă și dacă proiectantul dispune, se va turna mai întâi un strat de lapte de ciment sau mortar gras înainte de turnarea următorului strat de beton.

4.7.3. Rosturi de dilatație în structuri

Spațiul dintre fețele structurilor alăturate se vor umple cu foi refasonate făcute dintr-un material rezistent la umezeală și rezistent la acțiunea căldurii, umidității sau a ciupercilor (paraziților).

La locurile arătate în planșe: chit de etanșeizare din 2 componenți bisulfidici aplicabil pe suprafețe verticale sau în pantă, fără a curge sub acțiunea îndelungată a soarelui.

4.8 DECOFRAREA

Elementele de construcții pot fi decofrate în momentul în care betonul are o suficientă rezistență pentru a prelua integral sau parțial după caz sarcinile pentru care au fost proiectate. Trebuie acordate o atenție deosebită elementelor de construcție care după decofrare suportă aproape integral sarcina prevăzută în calcul.

Se recomandă următoarele valori ale rezistenței pentru care se poate decofra:

- părțile locale ale cofrajelor se pot îndepărta după ce betonul a atins o rezistență de minim 2.5 N/mm^2 astfel încât fețele și muchiile elementelor să nu fie deteriorate;
- cofrajele fețelor inferioare la plăci și grinzi se vor îndepărta menținând sau remontând popi de siguranță atunci când rezistența betonului a atins față de clasă următoarele procente:
 - 70% pentru elementele cu deschideri de max. 6m
 - 85% pentru elementele cu deschideri mai mari de 6m
- popii de siguranță se vor îndepărta atunci când rezistența betonului a

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

atins față de clasă următoarele procente:

- 95% pentru elementele cu deschideri de max. 6m
- 112% pentru elementele cu deschideri 6÷12m
- 115% pentru elementele cu deschideri mai mari de 12m

- stabilirea rezistențelor la care au ajuns părțile de construcție în vederea decofrării se face prin încercarea epruvetelor de control, pe faze, confecționate în acest scop și păstrate în condiții similare elementelor în cauza conform STAS 1275-88. La aprecierea rezultatelor obținute pe epruvetelor de control trebuie să se țină seama de faptul că poate exista o diferență între aceste rezultate și rezistența reală a betonului pe element.

- în cazurile când există dubii în legătură cu aceste rezultate se recomandă încercări nedistructive;

4.9 PROTEJAREA ȘI TRATAREA BETONULUI DUPĂ TURNARE

În vederea obținerii proprietăților potențiale ale betonului, zona suprafeței trebuie tratată și protejată o anumită perioadă de timp, în funcție de timpul structurii, elementului, condițiile de mediu din momentul turnării și condițiile de expunere în perioada de serviciu a structurii.

Tratarea și protejarea betonului trebuie să înceapă cât mai curând posibil după compactare. Principalele metode de tratare/protecție sunt:

- menținerea în cofraje;
- acoperirea cu materiale de protecție, menținute în stare umedă;
- stropirea periodică cu apă;
- aplicarea de pelicule de protecție;

Tratarea betonului este o măsură de protecție împotriva uscării premature și în particular, datorită radiațiilor solare și vântului.

Protecția betonului este o măsură de prevenire a efectelor:

- antrenării pastei de ciment datorită ploii;
- diferențelor mari de temperatură în interiorul betonului;
- temperaturii scăzute sau înghețului;
- eventualele șocuri sau vibrații care ar putea conduce la o diminuare a

aderenței dintre beton și armătură.

Durata tratării depinde de:

- sensibilitatea betonului la tratare în funcție de compoziție; cele mai

importante caracteristici ale compoziției betonului care influențează tratarea betonului sunt raportul apă/ciment, tipul și clasa cimentului, tipul și proporția aditivilor. Betonul cu un conținut redus de apă și care are în compoziție cimenturi de întărire rapidă atinge un anumit nivel de impermeabilitate mult mai rapid decât un beton preparat cu un raport A/C ridicat și cu cimenturi cu întărire normală, durata tratării diferind în consecință.

- temperatura betonului; în general cu cât temperatura exterioară este scăzută cu atât timpul necesar de tratare este mai mic. Temperatura betonului după turnare depinde de temperatura mediului ambiant, tipul și clasa cimentului, dimensiunile elementelor structurale și proprietățile de izolator ale cofrajului;

- condițiile de serviciu, inclusiv de expunere ale structurii; cu cât condițiile de expunere sunt mai severe cu atât este necesar ca durata de tratare să fie prelungită;

- în cazul în care betonul este supus intens la uzură sau structura se va afla în condiții severe de expunere se recomandă creșterea duratei cu 3-5 zile;

- în cazul în care temperatura mediului este mai mică decât 5°C, nu se va proceda la stropire ci se vor aplica materiale sau pelicule de protecție;

- în condiții normale, protecția și tratamentul vor fi menținute cel puțin patru zile, în timpul cărora temperatura medie a betonului va depăși +10°C.

Întreaga zonă de tratat se menține constant umedă prin stropire. Stropirea cu apă va începe după 2-12 ore de la turnare, în funcție de cimentul utilizat și temperatura mediului, dar imediat după ce betonul este suficient de întărit pentru ca prin această operație să nu fie antrenată pasta de ciment.

Stropirea se va efectua la intervale de 2-6 ore în așa fel încât suprafața să se mențină umedă pe toată perioada

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

de întărire.

Pe timp ploios suprafeţele de beton proaspăt vor fi acoperite cu prelate sau folii de polietilenă atâta timp cât prin căderea precipitaţiilor există pericolul antrenării pastei de ciment.

În cazul stâlpilor şi pereţilor structurali din beton armat cofrajul de lemn va fi ținut umed prin stropire cu apă până ce betonul capătă suficientă rezistenţă spre a permite desfacerea cofrajelor fără a dăuna betonului. Se va asigura aplicarea continuă a apei în tot timpul operaţiei de desfacere a cofrajului.

Golurile lăsate de conurile tiranţilor de cofraj se vor umple şi se vor face remedieri cât mai curând posibil după decofrare astfel ca remedierile şi mortarul de umplere a golurilor să se întărească odată cu betonul înconjurător.

După aceea, întregul perete va fi tratat cu ceaţă de apă, sau prin acoperire.

4.10 ÎNCERCĂRI PENTRU BETOANE

4.10.1 Beton proaspăt

Încercările pe beton proaspăt se fac conform STAS 1759-88. Înainte şi în decursul operaţiilor de betonare, se vor efectua teste pentru a verifica lucrabilitatea şi temperatura betonului proaspăt, pentru clasa C16/20 şi pentru clasa superioară.

Probele (mostrele) se vor preleva la locul de descărcare din vehiculul de transport. Periodicitatea de prelevare a probelor şi verificarea unui tip anume de beton: 2 verificări/schimb de 8 ore şi cel puţin din 25 m³ dintr-un tip anume de beton. În perioadele calde sau reci sunt necesare două verificări suplimentare la orele critice.

Lucrabilitatea se va stabili prin testul de tasare a conului la amestecul de beton conform STAS 3622-86 şi C140/86, tabela I.2.2, de la L0 la L5.

Lucrabilitatea necesară pentru fiecare dozaj se va stabili prin grija executantului în momentul preparării dozajelor de probă, pentru a se asigura toate cerinţele din punct de vedere al rezistenţei menţionate. Nu este permisă adăugarea de apă la beton în momentul ajungerii la şantier.

Toleranţe admise:

Tasarea con.: +/- 25 mm sau +/- 1/3 din valoarea cerută, care din ele este mai mare.

Temperatura betonului nu va depăşi +32° C în momentul turnării betonului în structuri obişnuite, altele decât cele masive, adică acelea ale căror dimensiuni sunt astfel încât în timpul hidratării cimentului este generată căldură excesivă. În cazul acesta, temperatura nu va depăşi +16° C. În perioadele calde şi reci se vor face verificări dese ale temperaturii betonului la livrarea şi după turnarea în cofraje. Rezultatele se vor înregistra. Temperatura aerului, viteza vântului şi umiditatea relativă se vor înregistra de asemenea. Toate aceste date se vor identifica la lucrările în curs de execuţie pentru ca condiţiile învecinate unei părţi din structura să poată fi determinate, dacă e cazul, ulterior.

4.10.2 Beton întărit

Executantul va pregăti secţiuni de probă pentru stâlpi, grinzi, plăci, pereţi, pentru a testa sistemul sau de cofrare şi metodele de betonare, în scopul demonstrării eficienţei metodei de compactare pe care intenţionează să o aplice şi va arăta fiecare tip de finisare pe care-l propune ca standard pentru lucrare.

În decursul executării operaţiilor de betonare se vor efectua teste de compresiune conform BS 1881, partea 4-1970, pentru beton clasa C16/20 sau clase superioare.

Se vor face două seturi de cuburi de probă în fiecare zi în care se foloseşte un tip anume de beton sau cel puţin din fiecare 25 m³ produşi din tipul respectiv.

Probele se vor preleva la locul de descărcare din vehiculul de transport. Fiecare cub va fi format dintr-un singur eşantion luat dintr-un auto-mixer ales la întâmplare.

Din cele 2 serii de mai sus, una se va lăsa la lucrare lângă betonul din care a fost prelevată şi se va trata similar şi în aceleaşi condiţii, iar cealaltă se va transporta după 72 ore la laboratorul de testare şi se va supune la testarea obişnuită de laborator.

În general, cuburile se vor testa după 28 zile cu toleranţă de +/- 8 ore. Se acceptă şi testarea cuburilor la 7 zile. În acest caz, rezultatele se consideră satisfăcătoare dacă totalizează 70% din rezistenţa necesară la 28 zile.

Probele de beton proaspăt pentru cuburile de probă se vor obţine prin metoda corespunzătoare specificată în STAS 1759-88 şi C140/86 anexa V.4. şi anexa X.1. Se vor verifica:

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"
Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL
Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068
Faza: D.T.A.C. + P.T.

- Densitatea aparentă, STAS 1759-88
- Durabilitatea, STAS 1759-88
- Conținutul de agregate cu $D_{Max} < 3,15 \text{ mm}$,
- Conținutul de aer occlus,
- Începutul de priză

Pentru confecționarea cuburilor de probă, executantul va furniza 12 forme metalice corespunzătoare, conform STAS 2320-88 și STAS 1275-88

Executantul va furniza 2 recipiente de apă corespunzătoare de dimensiunea cerută, care vor conține apă curată împropătată de cel puțin 2 ori pe lună și menținută la temperatura $+20 (+/- 2) ^\circ \text{C}$.

O serie va fi constituită din 3 cuburi de probă/schimb din șarje diferite în interval de maximum 3 ore. Din fiecare probă se vor confecționa minimum două cuburi.

Acceptarea probelor de rezistență pe cuburi

Respectarea condiției rezistenței la compresiune se consideră îndeplinită dacă:

1. Rezistența medie determinată la orice serie de cuburi pentru vârsta de 28 zile pe baza mediei obținute pe schimb, este cel puțin egală cu $1,2 f_{cm}$ conform NE012/2010 – „Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat și beton precomprimat”.

2. Fiecare cub are o rezistență mai mare decât 85% din $f_{cm28} 20^\circ \text{C}$.

Măsuri în cazul în care prevederile nu sunt îndeplinite

Dacă numai un rezultat pe cub nu respectă a doua condiție de mai sus, atunci rezultatul se va considera valabil numai pentru șarja respectivă de beton din care s-a prelevat cubul respectiv, cu condiția ca rezistența medie a seriei să se încadreze în prima condiție.

Dacă mai mult de 1 cub dintr-o serie nu îndeplinește a 2-a condiție, sau dacă o serie nu îndeplinește prima condiție, atunci tot betonul din toate șarjele reprezentate de cuburile respective se consideră că nu îndeplinesc condițiile de rezistență.

Se vor lua măsuri privind betonul reprezentat de cuburile de probă de mai sus, conform indicațiilor proiectantului de Rezistență al proiectului. Aceste măsuri pot varia de la acceptare (în cazuri mai puțin grave) la testare nedistructivă a betonului întărit din structură sau teste sub sarcină a structurii sau părții din acesta sau respingerea și îndepărtarea elementului de beton în cauză.

4.11 ABATERI ADMISIBILE PENTRU ELEMENTELE DIN BETON ARMAT, DEFECTE ADMISIBILE

4.11.1 Abateri admisibile

Abaterile față de dimensiunile din proiect ale cofrajelor și elementelor din beton armat după decofrare sunt conform celor din normativul NE 012-99.

- a) Lungime, adică deschiderea liberă a grinzilor, plăcilor, pereților
- până la 3 m $+/- 16 \text{ mm}$
 - 3-6 m $+/- 20 \text{ mm}$
 - peste 6 m $+/- 25 \text{ mm}$
- b) Adâncimea plăcilor sau pereților
- până la 10 cm $+/- 3 \text{ mm}$
 - peste 10 cm $+/- 5 \text{ mm}$
- c) Secțiunea transversală a stâlpului și grinzilor (ambele direcții)
- până la 50 cm $+/- 5 \text{ mm}$
 - peste 50 cm $+/- 8 \text{ mm}$
- d) Lungime sau lățime soclu fundație
- înălțime soclu până la 2 m $+/- 20 \text{ mm}$
 - înălțime soclu peste 2 m $+/- 30 \text{ mm}$

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

e) Orizontalitate sau săgeată (deviație admisibilă de la traseul cerut)

- până la 3 m	10 mm
- 3-9 m	12 mm
- 9-18 m	16 mm
- peste 18 m	20 mm

f) Deviație admisibilă în plan vertical

- 1 m muchie dreaptă	3 mm
- stâlpi, pereți, socluri (global)	16 mm
- grinzi (global)	5 mm

g) Deviație admisă în plan orizontal

- 1 m muchie dreaptă	5 mm
- stâlpi, pereți, socluri (global)	20 mm
- grinzi (global)	10 mm
partea superioară pereți beton(global)	10 mm

h) Deviație admisă față de axele orizontale de la poziția specificată

- socluri	10 mm
- stâlpi, grinzi, pereți	10 mm

i) Deviație admisă a feței superioare față de valoarea specificată

- socluri	10 mm
- grinzi, plăci până la 6 m deschidere	10 mm
- grinzi, plăci până la 6 m deschidere	16 mm

4.11.2 Defecte admisibile

Sunt admise următoarele defecte privind aspectul și integritatea elementelor din beton armat:

- defecte de suprafață (pori, segregări superficiale sau locale) având adâncimea de maximum 1cm, suprafața maximă de 400cm² (defectul respectiv), iar totalitatea defectelor de acest tip fiind limitate la maximum de 10% din suprafața elementului pe care sunt situate;

- defectele în stratul de acoperire al armăturilor (știrbiri locale, segregări) având adâncimea până la armătură și lungimea de maximum 5 cm, iar totalitatea defectelor de acest tip fiind limitată la 5% din lungimea muchiei respective;

- defectele care se încadrează în limite menționate mai sus pot să nu se înscrie în procesul verbal care se întocmește dar vor fi în mod obligatoriu remediate conform normativului C149-87 până la recepționarea lucrării.

- Defectele care depășesc limitele de mai sus se înscriu în procesul verbal care se întocmește la examinarea elementelor după decofrare și vor fi remediate conform soluțiilor stabilite de proiectant și/sau expert după caz.

CAPITOLUL 5. EXECUTAREA LUCRARILOR DE CONSOLIDARE

5.1 EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE CONSOLIDARE A FUNDAȚIILOR.

Lățirea suprafeței de descărcare este eficace numai dacă terenul este bine compactat, altfel el va tasa sub noile fundații și va lucra tot vechea suprafață de descărcare. De aceea se va compacta terenul până la un grad de compactare, Dr=95%, după care se va proceda la turnarea egalizării și la celelalte etape de execuție.

În cazul în care fundația este deteriorată puternic se îndepărtează porțiunea degradată și se continuă grinzile de fundare.

Înainte de începerea lucrărilor pentru executarea elementelor de consolidare a fundațiilor trebuie să fie terminate lucrările pregătitoare și anume:

a. Trasarea la fața locului a elementelor de consolidare care urmează a fi executate, încheindu-se un proces-verbal de lucrări ascunse între beneficiar și executant.

b. Protecția elementelor de construcție din zona ce urmează a se consolida și a instalațiilor existente.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

c. Dezafectarea instalațiilor care vor trebui modificate pentru a elibera locul în vederea executării consolidării fundației.

d. Verificarea corespondenței dintre situația reală și proiect (din punct de vedere al calității terenului, dimensiuni și poziții) în limitele toleranțelor prescrise. Verificarea terenului de fundare dacă este cazul se va face de către specialistul geotehnician rezultatele și eventualele măsuri de corelare cu situația concretă fiind consemnate într-un proces-verbal de recepție a terenului de fundare.

e. Coborârea temporară a nivelului apelor subterane pentru a permite executarea lucrărilor de consolidare a fundațiilor în uscat putându-se asigura controlul de calitate – nu este cazul.

În cele ce urmează vor fi prezentate operațiile ce se execută pentru diferite tipuri de lucrări de consolidare a fundațiilor, unele dintre ele nu fac obiectul prezentului proiect, dar întrucât mai sunt lucrări cu caracter necunoscut acestea sunt prezentate.

Sucesiunea operațiilor:

A. Execuția săpăturii și a fundațiilor pentru elementele structurale noi adăugate pentru consolidarea structurii.

A.1. Se vor respecta întocmai prevederile din planșele de execuție și din memoriul tehnic de structură.

A.2. Dacă fundațiile noi care se adaugă se leagă de fundațiile existente, se vor lua măsuri de pregătire în vederea realizării acestei legături, indicate în proiect sau caietul de sarcini elaborat de proiectant.

B. Consolidarea fundațiilor prin subzidiri.

B.1. Se trasează conform proiectului zonele în care se vor face subzidiri.

B.2. Se excavează strict după indicațiile proiectului după care se recepționează terenul de fundare de la cota unde se ajunge cu fundarea subzidirii.

B.3. Se execută subzidirea eșalonat conform proiectului respectând întocmai tehnologia indicată și calitatea materialelor puse în opera, calitate care trebuie să fie strict cea indicată în proiect.

B.4. Se va acorda o atenție deosebită împănării subzidirii de fundația existentă astfel încât să se asigure intrarea în lucru prin încărcarea fundației noi.

B.5. Este interzis ca zonele excavate să rămână descoperite un timp mai îndelungat decât cel dat prin caietul de sarcini întrucât acest lucru poate duce la degradarea terenului de fundare.

B.6. Se întocmesc de către constructor și beneficiar procese verbale de lucrări ascunse pentru lucrările executate.

B.7. Se face recepția terenului de fundare la subzidiri de către specialistul geotehnician.

C. Consolidarea fundațiilor prin înlocuirea fundației existente cu una nouă.

C.1. Se trasează conform proiectului zonele în care se înlocuiește fundația existentă cu una nouă.

C.2. Se excavează strict după indicațiile proiectului și se desface fundația veche.

C.3. Se execută fundația nouă respectând întocmai caietul de sarcini dat de proiectant.

C.4. Înainte de executarea fundației noi se verifică și se recepționează terenul de fundare de către specialistul geotehnician.

C.5. Se va acorda o atenție deosebită realizării detaliilor de legătură cu elementele structurii existente în vederea asigurării transmiterii încărcărilor la noua fundație.

C.6. Se vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse de către constructor și beneficiar pentru lucrările executate la noua fundație.

D. Consolidarea fundațiilor existente prin cămășuire cu beton armat.

D.1. Se trasează și se verifică pe teren zonele din fundațiile existente care urmează să fie cămășuite.

D.2. Se pregătesc conform caietului de sarcini suprafețele de contact ale fundației existente cu materialul de cămășuire care se adaugă.

D.3. Se armează zona de cămășuire conform detaliilor din proiect cu oțel de calitate indicată.

D.4. Se execută legăturile cu sârma neagră și sudurile indicate în proiect respectând normativul C28-83 privind sudarea barelor din oțel beton.

D.5. Se cofrează în zonele necesare asigurând împotriva eventualelor cedări la turnarea betonului.

D.6. Se toarnă betonul în cofraj pe toată zona cămășuită.

D.7. Nu se admit rosturi de întrerupere.

D.8. Compactarea betonului se face prin vibrare. Rețeta și consistența betonului trebuie să fie cea indicată în proiect.

D.9. Decofrarea se face după ce betonul a atins 25 daN/cmp respectând și indicațiile din normativul C140-86.

D.10. Se vor lua măsuri de păstrare a condițiilor de umiditate pe perioada de întărire pentru a evita efectul contracțiilor.

D.11. Se vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse la fazele indicate de normativul C140-86 pentru lucrările de beton armat la care se adaugă unul pentru modul cum au fost pregătite suprafețele de contact indicate la punctul D.2.

Recepția lucrărilor de consolidare a fundațiilor se va face de către constructor, beneficiar și proiectant pe baza documentelor existente pe șantier.

5.2 EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE REPARAȚII ȘI CONSOLIDARE A ELEMENTELOR STRUCTURILOR DIN ZIDĂRIE.

Lucrările de reparare și consolidare au ca scop aducerea construcției la un nivel acceptabil sub raportul siguranței seismice, corespunzător prevederilor normelor în vigoare.

Lucrările de reparare se fac în scopul de a restabili nivelul inițial al capacității de rezistență și al deformabilității elementelor structurale și funcțiunile celor nestructurale.

Lucrările de consolidare au ca scop sporirea gradului inițial de protecție antiseismică a construcției. Lucrările de reparare preced în mod obligatoriu pe cele de consolidare. În unele cazuri, ca de exemplu atunci când consolidarea construcției se obține prin procedee care nu implică consolidarea tuturor elementelor structurale, intervențiile la unele elemente pot fi limitate la reparații.

Dacă, în urma decopertării pereților se constată necesitatea cămășuirii unor pereți, se va proceda în acest sens.

În cele ce urmează vor fi prezentate operațiile ce se execută pentru diferite tipuri de lucrări de reparație a pereților din zidărie, unele dintre ele nu fac obiectul prezentului proiect, dar întrucât mai sunt lucrări cu caracter necunoscut acestea sunt prezentate.

A. Realizarea lucrărilor de reparare a elementelor structurale de zidărie.

A.1. Rezidirea.

În vederea rezidirii locale a pereților avariați, porțiunile de zidărie avariate (cu crăpături, cărămizi dislocate, rupte) se îndepărtează astfel ca să se realizeze un gol mărginit de cărămizi în stare bună, care formează strepi. Suprafața acestor cărămizi se curăță de mortar cu dalta și ciocanul, cu perii de sîrmă, apoi cu jeturi de apă se îndepărtează praful și se uda abundent.

Rezidirea se face cu cărămizi de același format. O atenție deosebită trebuie acordată realizării conlucrării dintre zidăria existentă și cea nouă prin umplerea completă a rosturilor verticale și orizontale cu mortar, prin țeserea rosturilor. Condițiile de întărire trebuie să fie aceleași ca la executarea oricăror zidării.

În cazul în care nu se dispune de cărămizi de format corespunzător, repararea zonelor avariate poate fi făcută, după executarea lucrărilor pregătitoare menționate, cu beton. Betonul se aplică de jos în sus în straturi subțiri, se completează de la centru spre extremitate prin bătăre cu un ciocan din lemn prin intermediul unei scânduri. Dacă în timpul execuției apare apă în exces, lucrul se întrerupe până la dispariția luciului caracteristic. O grijă deosebită trebuie acordată condițiilor de întărire care trebuie să fie aceleași ca pentru un beton nou turnat, pentru a se evita efectele contracției.

Acest procedeu se aplică numai în cazul când porțiunile avariate sunt de dimensiuni reduse și numai în locurile indicate prin proiect.

În vederea rezidirii complete a unui perete de zidărie portant sau spalet acesta se descarcă în prealabil

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

prin sprijiniri provizorii corespunzătoare transmiterii eforturilor la alte elemente.

A.2. Injectarea fisurilor.

Prezenta soluție se aplică pentru consolidarea elementelor din zidărie de cărămidă care prezintă o rețea de fisuri. În funcție de prevederile proiectului de consolidare întocmit, aceasta tehnologie de consolidare se poate combina și cu alte tehnologii precum: cămășuirea cu mortar sau beton armat, tiranți metalici, refacerea locală a zidăriei avariate, etc. În cazul în care zidărie prezintă dislocări sau expulzări, aceasta tehnologie nu se aplică decât dacă este posibilă refacerea în prealabil a zonelor degradate (prin rezidire).

Aplicarea acestui procedeu de reparare se face de către echipe instruite special, specializate dotate cu scule și utilaje corespunzătoare sau firme specializate în executarea acestui tip de lucrări.

Lucrările pregătitoare au ca scop: identificarea traseului fisurilor și particularităților lor, asigurarea umplerii lor cât mai complete, realizarea unei adeziuni corespunzătoare între pasta de ciment și zidărie, reducerea într-o măsură cât mai mare a efectelor contracției pastei. Această etapă are o influență hotărâtoare asupra efectelor injectării.

Operațiile tehnologice sunt:

1. Îndepărtarea tencuiei de pe ambele fețe ale elementului.
2. Dacă există zone cu dislocări sau expulzări de cărămizi, ele se remediază prin scoaterea cărămizilor și rezidirea lor (după scoaterea cărămizilor, pereții golului se curate de mortar, se perie cu peria de sarma, se spală bine cu apă și după ce suprafața se zvântă se începe rezidirea, având grija ca rosturile să fie bine matate cu mortar.
3. Cu ajutorul unei scoabe sau a unui șpiț și a unui ciocan, de deschid rosturile dintre cărămizi, prin îndepărtarea mortarului dintre ele pe o adâncime de minim 1 cm.
4. Se curate suprafețele zidăriei cu peria de sarma, de sus în jos.
5. Se marchează pe una din suprafețele zidăriei poziția găurilor. Acestea se vor amplasa pe traseul fiecărei fisuri, obligatoriu la cele două capete și intermediar la distanța de 500-1000 mm.
6. În locurile marcate se introduce în fisura și se fixează niște martori realizați din cupoane de oțel-beton.
7. Se curate fisurile de praf cu un jet de aer comprimat și apoi se spală cu jet de apă întraga suprafața a zidăriei.
8. După ce suprafețele s-au zvântat, ele se tencuiesc cu mortar de ciment aplicat manual sau mecanic, la grosimea de 30-40 mm
9. După cca. 12 ore se scot martorii și în locul lor se dau găuri cu bormașina rotopercutanta. Găurile se realizează cu diametrul de 10-20 mm și trebuie să pătrundă cca 50 mm în zidărie.
10. În găurile date se montează ștuțuri din PVC cu lungimea de cca. 200 mm, care se fixează cu mortar de ciment.
11. După cca. 24 ore se verifică fiecare fisura: la ștuțul cel mai de jos se racordează un furtun de apă. Se introduce apa sub presiune până când aceasta refulează prin ștuțul următor. Se decuplează furtunul de la primul ștuț, acesta se astupă și se cuplează furtunul la ștuțul următor și se reiau operațiile până când apa refulează prin ultimul ștuț. Se scot toate dopurile și se evacuează apa din fisura. Dacă apa nu refulează în ștuțul următor înseamnă că fisura este obturată. Se mărește presiunea apei (la Max 3 bari) și dacă nici atunci apa nu refulează, se montează un ștuț suplimentar între cele două și se reiau operațiile. Această operație de verificare are rolul și de umezire a zidăriei adiacente fisurii.
12. După cca 15 minute de la evacuarea apei din fisura (pentru a se realiza zvântarea suprafeței zidăriei), se trece la injectarea fisurii cu mortar de ciment fluid. În anumite situații speciale se recomandă folosirea cimenturilor expansive sau a adaosurilor expansive la prepararea mortarului. Injectarea se realizează fie cu o seringă manuală fie cu o pompă, ambele prevăzute cu manometru. Se cuplează seringă sau pompa la ștuțul de la capătul inferior al fisurii și se mărește presiunea până la maximum 3 bari, apoi se așteaptă scăderea presiunii (semn că mortarul pătrunde în fisura), până când mortarul refulează prin ștuțul următor. Se depresurizează seringă sau pompa și ștuțul se astupă cu un dop. Se cuplează seringă sau pompa la următorul ștuț prin care a refulat mortarul și se reiau operațiunile de injectare până când mortarul refulează prin ultimul ștuț.

13. După cca. 24 ore se îndepărtează mortarul de fixare a ștuțurilor și acestea se taie de la nivelul suprafeței tencuiei.

14. În cazul fisurilor cu deschidere mai mică de 10 mm pentru injectare se va folosi pasta decident.

15.

La punctul de lucru va exista un caiet de sarcini sau fișe tehnologice care să indice succesiunea operațiilor, modul de execuție și controlul calității lucrărilor.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

B. Realizarea lucrărilor de consolidare a elementelor structurale.

B.1.Consolidarea diafragmelor de zidărie.

B.1.a. Cămășuirea.

Procedeul cunoscut sub aceasta denumire consta in aplicarea unui strat de beton sau mortar armat, cu asigurarea conlucrării acestuia cu zidăria la acțiuni seismice. Cămășuirea se face strict după detaliile si tehnologia indicata in proiect.

Diafragmele din beton armat se prevăd, de regula, pe o singura fata a zidului. Realizarea unor diafragme din beton armat presupune începerea lucrărilor de consolidare de la nivelul fundațiilor. Betonul de clasa minima C12/15, se poate pune in lucrare prin torcretare, diafragmele realizându-se cu grosimea minima de 60 mm, sau prin turnare directa in cofraj, diafragma necesitând o grosime minima de 80 mm. in acest caz cofrajele se executa pe o înălțime de cca 1,0 m pentru a se putea controla turnarea si compactarea betonului.

Cămășuirea unei diafragme de zidarie se face in următoarele etape: pregătirea diafragmei, montarea armaturilor, cofrarea daca este cazul, aplicarea stratului de beton, întărirea cămășuielii.

Pregătirea diafragmei consta in următoarele operații:

- 1) Se vor realiza lucrările de sprijinire conform detaliilor date in proiect.
- 2) Se executa săpătura in pământ pana la cota prevăzută in proiectul de consolidare.
- 3) Se curate pământul de pe suprafața fundației si apoi se buciardează sau spicuiește pentru realizarea unei suprafețe cat mai rugoase care sa asigure o buna aderenta a betonului proaspăt la cel vechi. Daca este cazul se executa si alte lucrări in vederea realizării unei mai bune conlucrări a fundației noi cu cea veche existent.
- 4) Se curate cu peria de sarma suprafața fundației existente si se spală cu jet de apa.
- 5) Se executa cofrajul lateral al fundației noi.
- 6) Se montează armatura din infrastructura
- 7) Se toarnă betonul si se compactează cu pervibratorul (înainte de turnarea betonului, suprafețele fundației existente se mențin umede minim 2 ore, având grija ca ele sa fie zvântate in momentul punerii in lucrare a betonului). In cazul in care fundația este de tip bloc din beton simpli si cuzinet din beton armat, se vor executa la început blocul si apoi cuzinetul in care se îngloba armaturile din infrastructura.
- 8) După minim 24 ore de la turnarea betonului se vor scoate cofrajele laterale.
- 9) Se executa umplutura cu pământ, având grija sa se realizeze o buna compactare a acesteia.
- 10) Îndepărtarea tencuielilor si efectuarea reparațiilor locale ale zidăriei, printr-unul din procedeele de reparații descrise. Scopul acestor lucrări este de a restabili într-o măsură cât mai mare capacitatea ei portanta si de a asigura o conlucrare buna cu cămășuiala. Pentru aceasta se îndepărtează cărămizile rupte si dislocate (care se găsesc in general la intersecția fisurilor diagonale) si se înlocuiesc fie cu zidarie de cărămidă, fie cu beton simplu, se umplu crăpăturile si se injectează fisurile;
- 11) Rosturile dintre cărămizi se adâncesc pe 1 - 2 cm, iar suprafața zidăriei se curata cu perii mecanice îndepărtând resturile de tencuiala sau alte impurități;
- 12) Se trasează si se executa in zidarie cu bormașina găurile pentru introducerea agrafelor, se fac spărturi in planșeul inferior si superior, in vederea introducerii ulterioare a armaturilor necesare pentru ancorarea cămășuielii de fundație sau realizarea continuității cu cămășuiala etajului superior;
- 13) Suprafața zidăriei precum si toate orificiile din diafragma si planșee se curata cu jet de aer sub presiune, apoi se spală cu jet de apa, menținând-se umeda timp de câteva ore. Plasele de armatura indicate in proiect se aplica si se leagă intre ele cu agrafe. Găurile in care s-au introdus agrafele se injectează cu pasta de ciment cu pompa manuala, utilizând rețetele folosite pentru injectarea fisurilor. Apoi de plasele de armare se leagă armaturile de continuitate (atunci când au fost prevăzute prin proiect) si se trec prin orificiile practicate in planșee in acest scop. La montarea plaselor se folosesc distanțieri care sa permită realizarea unui spațiu liber de circa 5 mm intre diafragma si armatura in cazul când nu este indicata prin proiect alta distanta.
- 14) In funcție de dimensiunile ochiului plasei de armătură, se însemnează cu creta sau creionul poziția găurilor care urmează să fie practicate in perete. Găurile se amplasează în dreptul unui nod al plasei și va fi dispus în șah la o distanta de 500-600mm pe ambele direcții (6 buc. /mp.)

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

15) Cu bormașina rotopercutanta se dau găurile cu diametrul de 25-30mm pe toată grosimea zidului. Se spală găurile cu jet de apă.

16) Se introduc în găuri agrafe de oțel – beton de diametru 8mm și apoi găurile se matează cu mortar M50Z bine îndesat cu ajutorul unei vergele metalice de diametru 8mm. Înainte de începerea operației de matare este necesar ca zidăria adiacentă găurii să fie ținută umedă minimum 2 ore, iar introducerea mortarului să se facă numai după zvântarea suprafeței.

17) După 24 ore de la matarea găurilor, se aduc plasele de oțel-beton, se montează la poziție și se leagă cu sârmă de agrafele din perete (ciocul se trece peste nodul plasei).

18) Se menține zidăria umedă pe toată suprafața minimum 2 ore.

19) După ce suprafața zidăriei s-a zvântat, se realizează stratul de beton torcretat sau turnat (beton C20/25).

Înainte de aplicarea stratului de cămășuire prin torcret sau cofrare în vederea turnării stratului de beton, în scopul realizării unei adeziuni cât mai bune între zidărie și cămășuială, pe suprafața diafragmei se aplică un strat de amorsare dintr-un mortar fin de ciment (ciment nisip 0 - 1 mm sau 0 - 3 mm, respectiv pentru mortare, sau betoane, în părți egale în greutate).

a). Aplicarea stratului de cămășuire prin beton torcretat se face astfel:

- se respecta cu strictețe fișa tehnologică dată prin proiect și instrucțiunile C130 privind aplicarea mortarelor și betoanelor prin torcretare.

- Se aplică primul strat de amorsa la un unghi de 15 grade față de perpendiculara pe perete (pentru ca materialul să intre în spatele armăturilor torcretarea se face la 15 grade).

- În funcție de presiunea realizată la ieșirea materialului duza se ține la 0,50m...2,00m de perete, de regulă la 1,00m.

- Se aplică stratul următor, cu grosimea 20-50mm în cazul betoanelor imediat după aplicarea stratului de amorsa.

- În cazul în care sunt necesare mai multe straturi, stratul următor se poate aplica numai înainte de sfârșitul prizei cimentului din stratul anterior și respectiv numai după un interval de timp de la terminarea aplicării stratului anterior, necesar ca acesta să își mărească consistența.

- Se vor lua probe conform indicațiilor din instrucțiuni în vederea verificării calității torcretului aplicat.

O atenție deosebită trebuie acordată protejării cămășuieiilor obținute împotriva contracției, prin măsurile arătate mai sus.

La întreruperea lucrului este interzisă prelucrarea cu mistria a suprafeței torcretului în stare proaspătă. Reluarea lucrului se poate face numai după întărirea torcretului aplicat, după îndepărtarea materialului ricoșat, curățirea suprafeței suport prin suflare cu aer comprimat și spălare cu apă și respectiv aplicării unui strat de amorsare (după zvântarea suprafeței suport).

În cazul în care se dorește finisarea suprafeței torcretate, se aplică un strat de mortar fin și de consistență fluidă, iar după circa 30 minute de la aplicare se face nivelarea suprafeței cu un dreptar.

b). turnarea unui strat de beton de grosimea indicată în proiect. Înainte de turnare se va executa cofrajul pe înălțimile indicate în proiect asigurând orificii de turnare. Sau se va realiza cofrajul pe înălțimea de 1 m, se va pune în opera betonul pe aceasta înălțime și se va realiza o nouă înălțarea a cofrajului cu 1 m.

Compactarea se va face manual prin ciocănirea cofrajului sau mecanizat cu pervibratorul cu lance, iar decofrarea se va face în condițiile realizării unui minim de 25 daN/cmp rezistență în beton.

Se va îndepărta eventual betonul turnat în exces imediat după decofrare. O atenție deosebită trebuie acordată protejării cămășuieiilor împotriva contracției, prin măsurile arătate la pct.a.

B.1.b. Consolidarea cu centuri din beton armat.

Consolidarea cu centuri de beton armat este necesară în special la construcții de zidărie fără centuri și cu planșee din lemn sau din alte materiale care nu constituie șabe rigide.

Aceste centuri se vor realiza strict după detaliile și indicațiile tehnologice date în proiect pentru a putea obține efectele scontate prin utilizarea lor care sunt următoarele: contribuie, împreună cu planșeele rigide, la

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

Încărcarea diafragmelor cu deplasări egale ceea ce asigură conlucrarea lor, consolidarea legăturilor între diafragme sau grupuri de diafragme; totodată ele servesc la rezemarea planșelor de beton armat prin care se înlocuiesc cele din lemn.

B.1.c. Consolidarea diafragmelor cu tiranți metalici.

Efectele scontate prin utilizarea tiranților sunt consolidarea legăturilor între diafragme la colțuri și intersecții, asigurarea conlucrării spațiale între diafragme sau grupuri de diafragme.

Plasarea, alcătuirea și modul de ancorare al tiranților se va face strict după proiectul de consolidare.

B.2. Consolidarea pilaștrilor de zidarie.

Pilaștri de zidarie se consolidează prin cămășuire cu beton armat turnat în cofraje.

Pregătirea suprafețelor de zidarie se va face la fel ca la diafragme. Toate lucrările se vor executa conform detaliilor de ancorare a armaturilor indicate în proiect.

5.3 EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE REPARARE ȘI CONSOLIDARE A ELEMENTELOR STRUCTURILOR DIN BETON ARMAT.

Lucrările de reparare și consolidare au ca scop aducerea construcției la un nivel acceptabil sub raportul siguranței seismice, corespunzător prevederilor normelor în vigoare.

Lucrările de reparare se fac în scopul de a restabili nivelul inițial al capacității de rezistență și al deformabilității elementelor structurale și funcțiunile celor nestructurale.

Lucrările de consolidare au ca scop sporirea gradului inițial de protecție antiseismică al construcției.

Lucrările de reparare preced în mod obligatoriu pe cele de consolidare. În unele cazuri, ca de exemplu atunci când consolidarea construcției se obține prin procedee care nu implică consolidarea tuturor elementelor structurale, intervențiile la unele elemente pot fi limitate la reparații.

În cele ce urmează vor fi prezentate operațiile ce se execută pentru diferite tipuri de lucrări de reparație și consolidare a elementelor din beton armat, unele dintre ele nu fac obiectul prezentului proiect, dar întrucât mai sunt lucrări cu caracter necunoscut acestea sunt prezentate.

A. Procedee de reparare a elementelor structurale.

Procedeele de reparare a elementelor structurale din beton pot fi asimilate cu procedeele de remediere a defecțiunilor la lucrările din beton armat detaliate în instrucțiunile C149 - 87.

În cadrul proiectelor se va indica pentru fiecare element structural procedeele care se aplică și eventualele modificări față de tehnologiile indicate în C149 - 87.

A.1. Chituire cu chit epoxidice.

În instrucțiuni sunt descrise pe larg fazele de execuție ale acestui procedeu și limitele lui de aplicare.

Esențial este a se cerceta fisurile pe elementul de beton armat decopertat și alegerea procedurii funcție de frecvența și deschiderea fisurilor.

De regula se chituiesc fisurile a căror deschidere nu permite injectarea cu rășini epoxidice. Chituirea se aplică pe diafragme de beton, plăci din beton armat, grinzi și rigle de cuplare (buiandrugii) și mai rar la stâlpi.

A.2. Injectarea fisurilor cu rășini epoxidice.

Tehnologia de execuție a injectărilor cu rășini epoxidice este descrisă pe faze în instrucțiunile C149 - 87.

Injectarea fisurilor se aplică la diafragme din beton armat, plăci, grinzi, rigle de cuplare și stâlpi.

La unele elemente pentru preluarea eforturilor din forte tăietoare injectarea se asociază cu alte procedee ca: placarea cu țesătura din fibre de sticlă înglobată în chit epoxidice, bride metalice etc.

A.3. Placarea cu țesătura din fibre de sticlă înglobată în chit epoxidice.

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI TEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

Placarea cu țesătura din fibre de sticlă se execută numai după injectarea fisurilor.

În proiect se va indica numărul de straturi și direcția fibrelor precum și dimensiunile zonei care se plachează.

Lucrările de chituitură, injectare și placare cu țesătura din fibre de sticlă vor fi executate de echipe de lucrători special instruiți având dotare corespunzătoare sau de firme specializate.

Se vor respecta strict prevederile privind evidența și controlul calității lucrărilor executate.

Vor fi respectate întocmai normele de protecția muncii specifice acestui fel de lucrări.

Se vor realiza următoarele operațiuni:

1. Asigurarea planeității suprafeței. Suprafața ce urmează a fi consolidată trebuie nivelată, cu bavuri de cofraje sau neuniformități nu mai mari de 0.5 mm. Planeitatea suprafeței va fi verificată cu o rigla metalică. Toleranța este de max. 5mm la 2 m lungime și de 1 mm la 0.3 m lungime.

2. Rezistența stratului suport trebuie verificată în toate cazurile. Rezistența medie la smulgere a startului de beton pregătit trebuie să fie de min 1.5 N/mm². În cazul în care nu pot fi atinse aceste valori, se vor căuta soluții alternative. Betonul trebuie să fie mai vechi de 28 de zile.

3. Pregătirea startului suport astfel încât stratul suport să fie în stare bună, uscat, fără lapte de ciment, gheață, apă stătătoare, uleiuri, tratamente sau pelicule de suprafață mai vechi sau alte particule levigabile. Betonul trebuie să fie curățat și pregătit astfel încât să se obțină o suprafață cu pori deschiși, fără lapte de ciment și impurități. Reparațiile și nivelarea trebuie făcute cu materiale de reparație precum mortarul de reparație Sikadur-41 sau adezivul Sikadur-30, umplut maxim 1:1 părți de greutate cu nisip cuarțos Sikadur-501 sau produse similare. Dacă nivelarea s-a efectuat cu mai mult de 2 zile înainte de aplicarea lamelelor, suprafața nivelată trebuie să fie periată cu peria de sarma pentru a asigura o lipire corespunzătoare între Sikadur-41 și Sikadur-30 sau alte produse similare utilizate (a se vedea fișa tehnică). Timpii maximi de așteptare variază în funcție de materialele utilizate și temperatura exterioară. Se vor consulta în detaliu fișele tehnice.

4. Pregătirea lamelelor se va realiza imediat înainte de aplicarea adezivului Sikadur-30 sau similar, se va șterge cu Sika Colma Cleaner sau similar suprafața ce urmează a fi lipită, pentru a îndepărta contaminările. Adezivul se aplică numai după ce suprafața este uscată.

5. Aplicarea lamelelor Sikadur sau similar se realizează prin așezarea acestora pe o masă de lucru, curățarea părții ce urmează să fie lipite cu Colma Cleaner sau similar. CU ajutorul unei spatule profilate în arc de cerc se aplică în strat subțire adezivul Sikadur-30 sau similar pe partea curată a lamelei. Înaintea întăririi adezivului, lamelele Sika sau similar, pe care s-a aplicat Sikadur-30 trebuie presate pe stratul suport de beton acoperit/nivelat în prealabil cu Sikadur sau similar. Se presează lamelele definitiv în masa de adeziv epoxidic cu o rolă, până când adezivul refulează de pe marginile lamelelor. Se îndepărtează adezivul epoxidic în exces.

6. În cazul aplicării a straturilor multiple, acolo unde lamelele se intersectează sau trec una peste cealaltă, prima lamelă de SikaCarboDur sau similar va fi degresată înaintea de acoperirea cu adeziv și aplicarea celei de-a doua lamele.

7. Asigurarea calității se face prin preluarea de mostre pentru a testa rata de întărire și rezistența.

Această aplicație este una structurală, motiv pentru care trebuie realizate lucrările cu muncitori calificați și instruiți, cu experiență în efectuarea acestor lucrări.

A.4.Plombări locale cu beton.

În zonele cu defecțiuni de execuție activate de seism sau cu beton dislocat se vor executa plombări locale. Eșalonarea fazelor operațiilor va fi cea indicată în C149-87.

Se va acorda o atenție deosebită măsurilor de pregătire a suprafețelor de contact cu betonul nou care se toarnă.

A.5.Returnarea locală a unor rigle de cuplare (buiandrug)

Riglele de cuplare care prezintă fracturi sau fisuri multiple se repara prin returnare.

Se disting următoarele faze:

a) Sprijinirea provizorie conform indicațiilor din proiect a zonelor pentru descărcare.

b) Desfacerea buiandrugului cu spițul și ciocanul normal. Se permite și folosirea ciocanelor pneumatice mici de mână. Este interzisă folosirea ciocanelor pneumatice mari folosite în mod uzual pe șantier pentru spargerea

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Fază: D.T.A.C. + P.T.

betonului armat.

c) Completarea armaturilor conform indicaţiilor din proiect.

d) Amorsarea suprafeţelor care vor veni în contact cu betonul nou folosind o soluţie de poliacetat de vinil, după reţeta indicată în proiect.

e) Realizarea cofrajului la dimensiunile anterioare sau cele indicate în proiect cu asigurare corespunzătoare pentru a se evita cedările.

f) Turnarea betonului care va avea reţeta descrisă în proiect, şi compactarea lui prin ciocănirea cofrajului şi împungerea cu bare din oţel beton pe la partea superioară.

g) Condiţiile în care se face întărirea betonului au o importanţă hotărâtoare asupra calităţii elementului returnat. În această perioadă, contracţia poate produce fisurarea betonului. Măsurile sunt cele indicate în normativ C140-86 cu privire la întreţinerea suprafeţelor betonului după turnare pe perioada de întărire.

h) Cu ocazia returnării riglelor de cuplare vor fi îndepărtate din corpul buiandrugului tuburile de instalaţii electrice, diblurile şi prinderile pentru tablourile electrice executate din mortar de ipsos.

5.4 SPRIJINIRI ALE ELEMENTELOR EXISTENTE PE DURATA EXECUTIEI LUCRARILOR

Definirea cerinţelor tehnice, calitative şi condiţiilor de execuţie pentru sprijinirea elementelor existente pe durata execuţiei lucrărilor. Se vor utiliza recomandările: **NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA LUCRĂRILOR DE SUSTINERE, REDACTAREA I, Contract 332/2008, AA1/2008**

1. Tipuri de materiale: Detalii despre materialele recomandate, inclusiv specificaţii de calitate, tratamente necesare şi detalii relevante pentru longevitate şi conformitate.

Metal: Profile metalice laminate (dublu T), palplanşe din metal, etc.

Lemn: Dulapi de lemn pentru sistemul berlinez.

Beton: Beton armat pentru sprijiniri mixte.

Tratamente: Tratamente anticorozive pentru metal, tratamente fungicide şi insecticide pentru lemn.

2. Instrucţiuni de execuţie

Montaj şi instalare: Paşi detaiaţi pentru montaj, instalare sau execuţie, îmbinări, fixare, protecţie temporară şi condiţii de punere în operă.

Sistemul berlinez: Montarea profilelor metalice şi a dulapilor de lemn.

Palplanşe: Introducerea palplanşelor prin batere, vibrare sau presare.

Protecţie temporară: Măsurile de protecţie a lucrărilor pe durata execuţiei.

3. Controlul calităţii

Verificarea calităţii materialelor: Cerinţe pentru verificarea calităţii materialelor utilizate.

Verificarea execuţiei: Cerinţe pentru verificarea conformităţii execuţiei cu specificaţiile proiectului, incluzând toleranţele admise.

CAPITOLUL 6. EXECUTAREA LUCRĂRILOR PE TIMP FRIGUROS CONFORM NORMATIV C-84

6.1 AMENAJĂRI GENERALE DE ŞANTIER ŞI MĂSURI DE ASIGURARE A CALITĂŢII LUCRĂRILOR

Problemele din această grupă se referă la:

- amenajarea şi întreţinerea continuă a drumurilor de acces, căilor de circulaţie, platformelor şi punctelor de staţionare sau parcare auto;
- asigurarea posibilităţilor de îndepărtare rapidă a apelor de suprafaţă;
- asigurarea din timp a panourilor împotriva zăpezii, inclusiv a utilajelor de curăţire a zăpezii şi spargere a gheţii;
- umplerea cu pământ a golurilor fundaţiilor terminate şi prevederea cu pante superficiale la aceste umpluturi, pentru a grăbi îndepărtarea apelor de suprafaţă de lângă fundaţii, inclusiv scurgerea lor în şanţurile colectoare cât mai apropiate;
- se va da mare atenţie bonurilor de transport primire beton în care trebuie înregistrate temperatura mediului şi a betonului în momentul descărcării din mijlocul de transport;
- condica "evidenţă betoane turnate" înregistrează temperatura aerului şi cea a betonului la terminare punerii în operă, precum şi modul de protejare al betonului;
- fişa pentru controlul gradului critic de maturizare sau a gradului de maturizare pentru decofrare;

6.2 PREVEDERI SPECIALE PE CATEGORII DE LUCRĂRI

6.2.1 Lucrări de pământ

- executarea săpăturilor se va începe imediat după dezghețarea naturală sau afânarea terenului;
- la săpăturile cu epuizmente apa pompată va fi îndepărtată imediat pentru a nu se forma gheața în jurul punctului de lucru;
- transportul pământului trebuie să se termine înainte ca acesta să înghețe;
- se va asigura scurgerea apelor prin șanțuri de suprafață;
- executarea umpluturilor se va face pe porțiuni mici pe cât posibil fără întrerupere;
- la atingerea temperaturilor de îngheț umpluturile se vor opri luându-se măsuri de protejare;
- la așternerea și compactarea pământului lucru va avea flux continuu, așternerea se va face în straturi subțiri alternând cu compactarea lor;
- umpluturile trebuie protejate prin șanțuri și diguri împotriva spălării ce ar putea fi provocată de precipitații.

6.2.2 Lucrări de fundații

- la executarea fundațiilor de suprafață este interzisă așezarea lor pe pământ înghețat ori cu grad ridicat de umiditate rezultat prin dezgheț sau din precipitații atmosferice, spre a împiedica producerea de tasări inegale ale ansamblului fundației;
- se vor lua măsuri de executare a trotuarelor imediat ce fundațiile au fost realizate până deasupra cotei terenului, spre a împiedica pătrunderea apelor provenite din ploi sau dezgheț.

6.2.3 Lucrări de betoane

- betonul sa fie preparat cu agregate dezghețate, având temperatura minimă de +5°C;
- temperatura aerului, după punerea lui în operă, nu coboară sub temperatura de îngheț, înainte de a atinge nivelul critic de întărire, care se stabilește și se controlează conform normativului C16-84;
- cofrajele trebuie curățate de zăpadă și gheață prin mijloace mecanice, și în final dacă este posibil prin intermediul unui jet de aer cald;
- armăturile se vor depozita pe teren uscat, amenajat cu platforme;
- barele acoperite cu gheață vor fi curățate prin ciocănire, suflare cu jet de aer cald înainte de tăiere și fasonare;
- nu se recomandă topirea gheții cu apă caldă decât dacă există certitudinea că aceasta nu va îngheța din nou până la turnarea betonului;
- este interzisă dezghețarea cu ajutorul flăcării;
- fasonarea armăturii se va face numai la temperaturi pozitive folosind după caz spații încălzite în bazele de producție;
- la prepararea betonului pus în operă se vor utiliza cimenturile recomandate ne normativul NE 012/2-2010 "Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat"
- se vor folosi, de câte ori este posibil aditivi pentru îmbunătățirea comportării betonului la îngheț;

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

- la stabilirea compoziției betonului se va adopta o cantitate de apă cât mai scăzută; în acest scop se vor folosi aditivi tip antrenori de aer sau super plastifianți și se va reduce în mod corespunzător gradul critic de maturizare;
- se vor putea utiliza numai dacă se aplică metoda conservării căldurii, aditivi acceleratori de priză și întărire;
- agregatele, dezghețase înainte de introducerea în malaxor, trebuie să nu conțină granule poroase care sunt gelive;

6.2.4 Transportul betonului la obiectiv și punerea lui în operă

La transportul betonului se vor lua măsuri de limitare la minim a pierderilor de căldură:

- folosirea de mijloace de transport rapide și după caz izolate termic;
- evitarea distanțelor mari de transport, a staționărilor pe traseu;
- verificarea și curățirea de gheață resturi de beton înghețat mijloacelor de transport utilizate;
- la transportul betonului la obiect la punerea lui în operă și la maturizare se vor lua măsuri de limitare la minimum a pierderilor de căldură prin:
 - protejarea benelor prin izolare termică și acoperirea în perioada de așteptare cu folii de polietilenă sau prelate;
 - reducerea la minimum a timpului de așteptare în bene între momentul descărcării în mijlocul de transport și cel al ridicării pe obiect;
 - protejarea imediată a elementului de construcție.
- este obligatorie compactarea tuturor betoanelor prin vibrație mecanică;
- la locul de punere în operă a betonului se vor afișa în mod obligatoriu: temperatura betonului la livrare, temperatura la terminarea punerii în operă, nivelul de asigurare pentru perioada de maturizare, modul de protejare a betonului după turnare
- decofrarea elementelor de construcție din beton turnate pe timp friguros se poate efectua numai dacă sunt îndeplinite condițiile din normativul NE 012-2010 prin care se impun pentru beton rezistențe sau niveluri minime de întărire exprimate în procente din marca betonului.
- înainte de decofrare se va examina cu atenție calitatea betonului pe fețele elementului turnat, efectuându-se în acest scop unele decofrări parțiale, de probă;

CAPITOLUL 7. URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR

Comportarea în timp a construcțiilor se va urmări conform normativ P133-2004:

- schimbarea în poziția obiectelor de construcție în raport cu mediul de implantare ale acestora manifestate direct prin deplasări vizibile orizontale sau verticale și înclinări sau prin efecte secundare vizibile ca desprinderea trotuarelor, scărilor sau a altor elemente de soclu sau de corpul clădirii;
- apariție de rosturi, crăpături sau smulgeri;
- schimbări în forma obiectelor de construcții metalice prin deformații vizibile verticale sau orizontale și rotații sau prin efecte secundare ca înțepenirea ușilor și ferestrelor, distorsionarea traseului conductelor de instalații, îndoirea barelor sau a altor elemente constructive;
- schimbări în gradul de protecție și confort oferit de construcție sub aspectul etanșeității teraselor, al izolațiilor termice sau fonice, manifestate prin umezirea suprafețelor, infiltrații de apă, apariția condensului, ciupercilor, mușgaiului, mirosurilor neplăcute;
- defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectelor de construcții, înfundări ale conductelor de canalizare, degradări ale componentelor instalațiilor interioare;
- defecte și degradări în structura de rezistență cu implicații asupra siguranței obiectelor de construcție, fisuri crăpături, coroziunea armăturilor din elementele de beton armat, defecte manifestate prin pete, fisuri, exfolieri, eroziuni, flambajul unor elemente;
- în cadrul activității de urmărire se va acorda o deosebită oricăror semne de umezire a terenului de fundație din jurul construcției și adoptarea tuturor măsurilor pentru îndepărtarea apelor de la

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: D.T.A.C. + P.T.

fundație;

- se vor asigura pante de scurgere a apelor meteorice de lângă etanșarea rostului trotuar-clădire, menținerea în stare de funcționare a elementelor constructive care asigurarea scurgerea apelor accidentale la canalizare exterioară și urmărirea permanentă a etanșeității conductelor purtătoare de apă.

Proiectant structură de rezistență:

Ing. Cezar Cretu

.....



Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ŢEPEŞ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, judeţul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

CAIET DE SARCINI – INSTALAȚII

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALAȚII TERMICE	Pr. Nr.	

CAIET DE SARCINI **INSTALAȚII SANITARE**

Capitolul I. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții :
PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"

1.2. Amplasamentul :

Comuna Comana, Sat Comana, Str. Șarbi nr. 401, Jud. Giurgiu - nr. cad. 45068

1.3. Titularul investiției :

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

1.4. Beneficiarul investiției :

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

1.5. Proiectantul general :

S.C. LIRA ACTIVE CONSULTING S.R.L.



Capitolul II. INFORMAȚII SPECIFICE

A. Note de calcul

1. Premise de calcul :

Caracteristicile dimensionale și constructive, datele despre procesele tehnologice care se desfășoară în cadrul obiectivului precum și scenariul la incendiu au fost puse la dispoziție de către proiectantul general.

Documentația a fost realizată conform temei primite, pe baza următoarelor documente :

- planurile de arhitectura
- solicitările beneficiarului;
- norme, normative, standarde de specialitate in vigoare,
- cataloage de produse ale firmelor de profil.

B. Tehnologia de execuție

1. Măsurile de asigurare :

Proiectul construcției este explicat în descrierea arhitectului.

Descrierea generală de față este valabilă numai cu deciziile și convențiile stabilite de arhitect. Observațiile preliminare și descrierile servesc ofertantului să dea lamuriri asupra standardului minim cerut părților esențiale ale obiectivului.

La baza descrierii generale stau:

- planurile întocmite de arhitect
- consultările avute cu beneficiarul
- consultările cu instituțiile de resort
- prevederile legilor în vigoare

Descrierea împreună cu planurile devine, pe lângă prevederile în vigoare, parte contractuală integrantă. Antreprenorul este obligat, pe propria răspundere, să controleze dacă documentația este completă.

2. Prestații prealabile ale beneficiarului privind aplicarea pe teren a proiectului :

Următoarele documente vor fi puse la dispoziția executantului:

- planurile incintei
- planurile de instalații încălzire interioare

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

- descrierea generala a obiectivului
 - planuri proiect tehnic - Instalatii
- Documentele puse la dispozitie de beneficiar dau informatii asupra stadiului de planificare al lucrarii si se pot vedea in proiectul anexat.

Executantul este obligat sa controleze documentele cu tot simtul responsabilitatii si sa faca modificari le necesare numai cu avizul beneficiarului sau imputernicitului acestuia.

Modificarile necesare trebuie efectuate si aduse imediat la cunostiinta.

Abaterile de la plan sau comanda trebuie comunicate imediat in scris si din proprie initiativa beneficiarului si imputernicitului acestuia. Aceasta priveste atat planificarea cit si executia.

Ofertantul atesta in mod expres prin propria semnatura atat luarea la cunostinta a documentelor si conditiilor tuturor livrarilor si prestatiilor stabilite, deciziilor si a celor corespunzatoare acestora, cit si recunoasterea lor.

Capitolul III. PRESCRIPTII GENERALE DE EXECUTIE

Lucrarile constau in realizarea cu materiale noi a urmatoarelor elemente:

- instalatia de distributie din conducte de cupru, montate aparent, izolate termic si protejate.
- coloanele instalatiei de incalzire, montate aparent sau in ghene, langa elementele de constructii (ziduri, stalpi)
- corpuri de incalzire din tabla de otel
- armaturi de inchideri, golire si aerisire
- suportii pentru conducte din profile metalice si respectiv bratari

Caietul de sarcini nu este limitativ insa orice modificare sau completare se va face numai dupa avizul proiectantului.

Capitolul IV. MATERIALE PRESCRISE SI STAS-URI AFERENTE

- I 9-2015 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare
- NGPM/1993 Norme generale de protectie a muncii. Brosura MMPS
- C56-85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente
- 273/99 Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
- P118-99 Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului
- C-142-85 Instructiuni tehnice pentru executarea si receptionarea termoizolatiei la elemente de instalatii
- I-44-93 Indrumator privind solutii si masuri in exploatarea instalatiilor sanitare in vderca reducerii pierderilor de apa
- C-56-85 Normativ privind efectuarea incercarilor de presiune pe conducte tehnologic de cupru
- I-27-82 Instructiuni tehnice privind stabilirea si verificarea clasei de calitate a imbinarilor sudate la conducte
- C-125-87 Instructiuni tehnice de proiectare si executie privind protectia fonica a cladirilor
- P-100-92 Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte social culturale, agrozootehnice si industriale
- NP 24 — 97 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea constructiilor destinate parcarii autoturismelor
- 273/1994 Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
- STAS 1478-90 Constructii civile si industriale. Alimentare interioara cu apa
- STAS 4163-88 Retele exterioare de distributie. Principii fundamentale de proiectare
- STAS 7335/5-74 Conducte metalice ingropate
- STAS 7335/3-86 Izolarea exterioara cu bitum a conductelor din cupru
- STAS 1181-87 Armaturi din fonta si cupru. Robinete cu ventil. Conditii tehnice speciale de calitate.

Capitolul V. LUCRARI PREGĂTITOARE EXECUTIEI

Înainte de punerea în opera, toate materialele se vor supune unui control vizual pentru a se constata daca nu au fost degradari de natura sa le compromita tehnic si calitativ, se vor remedia defectiunile respective sau se vor înlocui cele care nu pot fi aduse în stare corespunzatoare prin remediere.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr, Nr.	

La aparatele de masura si control se vor verifica existenta sigiliului si a buletinului de verificare emis de metrologie.

Pastrarea materialelor se va face în depozitele de materiale create cu respectarea normelor în vigoare privind prevenirea incendiilor.

Depozitarea tevilor din cupru sau otel se va face în rastele si se stivuiesc bucata cu bucata în compartimentele rastelului, sau în legături.

Robinetii de trecere, armaturile, fittingurile si piesele din otel se depoziteaza pe sortimente si tipodimensiuni într-un compartiment cu destinatie precisa.

Materialele ce pot fi deteriorate de agentii climatici (radiatoare,etc)se vor depozita sub soproane si vor fi acoperite sau în spatii închise.

Manipularea materialelor se va face astfel încât sa nu se deterioreze si si se va da o atentie deosebita materialelor casante sau usor deformate(radiatoare, robineti).

Capitolul VI. EXECUȚIA LUCRĂRILOR LA CONDUCTELE DE APĂ

A. Operații de montaj

Ordinea operatiunilor depinde de procesul tehnologic de montaj al constructorului.

Lucrarile de executie necesita urmatoarele operatii:

- realizarea de tronsoane la nivelul pardoselii din conducte cât mai lungi pentru a reduce la strictul necesar operatiilor de îmbinare ce se executa la înaltime sau în locuri mai greu accesibile.
- fixarea în pereti si plansee a dispozitivelor de sustinere a bratarilor si suportilor.
- realizarea golurilor tehnologice acolo unde este cazul
- montarea conductelor la distributie.
- definitivarea fixarii conductelor si a suportilor.
- realizarea coloanelor.
- montarea corpurilor de încălzire.
- realizarea legaturilor între coloane si corpurile de încălzire.
- spalarea cu apa potabila a instalatiei
- efectuarea probei de presiune la rece
- efectuarea probei la cald si reglajul instalatiei
- efectuarea lucrarilor de grunduri, si izolatii termice.
- demontarea corpurilor de incalzire pentru definitivarea finisajului încăperilor.
- remontarea corpurilor de încălzire.
- proba de eficacitate a instalatiei.

B. Lungimea tronsoanelor

Înainte de a se trece la prelucrarea tevilor în vederea montarii lor este necesara stabilirea lungimii coloanelor si legaturilor la corpurile de încălzire si a conductelor de distributie.

Pentru a stabili corect lungimile trebuie sa se tina seama de :

- pozitia conductelor fata de pereti si plansee.
- pozitia corpurilor de încălzire.
- distantele dintre axele fittingurilor sau armaturilor montate pe conducte.
- lungimile ramificatiilor si unghiurilor de ramificare.
- lungimile si înaltimile încăperilor prin care trec conductele .
- pozitia utilitatilor din bucatarie sau depozite.
- traseele celorlalte instalatii învecinate

C. Îmbinarea conductelor

Tehnologia de imbinare a tevilor din otel, cupru pentru realizarea instalatiilor se alege de catre executant încât sa se evite riscul dilatariei sectiunii tevii.

Imbinarea între conducte si armaturi se executa prin flanse sau prin filet, dupa tipul armaturii utilizate. Filetul tevilor va corespunde prevederilor STAS 402 si trebuie sa permita insurubarea pieselor cu mina pina la cel putin jumătate si cel mult trei sferturi din lungimea filetului piesei.

La imbinarea cu filet etansarea se executa cu fuior de cinepa imbibat cu pasta de miniu de plumb sau pasta de grafit amestecata cu ulei de in dublu fiert sau alte solutii de etansare omologate in acest scop.

La imbinarea prin sudura a tevilor cu diametrul peste 1", teville cu pereti sub 4 mm grosime se sudeaza în "I", iar cale cu grosime de 4 mm sau mai mare se sudeaza în "V".

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

La tevil din instalatie care fac obiectul instructiunilor tehnice ISCIR imbinarea se va face conform prevederilor acestora.

Schimbarile de directie ale conductelor din otel, cupru, se realizeaza:

- x prin intermediul fittingurilor filetate;
- x prin indoire a tevii ;
- x prin intermediul curbelor sau a coturilor de sudat (cupru);
- x prin intermediul teurilor sudate (cupru);

Pentru toate instalatiile care nu sint supuse prevederilor instructiunilor ISCIR C15 se tine seama de urmatoarele:

- x indoirea la rece se face numai cu ajutorul masinilor-unelte speciale sau a dispozitivelor hidraulice pentru indoit tevi;
- x atit la indoirea la rece cit si la indoirea la cald a tevilor cu sudura longitudinala, cusatura tevii se aseaza pe generatoarea neutra a tevii indoite;
- x indoirea prin cutare la cald si folosirea de curbe din segmenti sudati se face numai in cazuri speciale, cind nu se pot folosi procedeele indicate anterior;
- x indoirea prin cutare la cald se face numai in cazul tevilor fara sudura si avind diametrul minim de 100 mm
- x curbele din segmente nu se utilizeaza
- x tevil indoite nu vor prezenta deformari ale sectiunii si subtieri ale peretelui peste 0.5 mm

Îmbinarea cu racord olandez se foloseste cînd este necesara o demontare usoara si rapida a tevilor cu filet .

Racordul olandez se monteaza de asemenea lînga organele de închidere cu mufa sau dupa acestea, în sensul de scurgere al fluidului, dînd posibilitatea înlocuirii usoare a acestora în caz de defectare.

D. Montarea conductelor

Conductele trebuie sa fie montate astfel încît sa permita manipularea comoda a armaturilor de pe traseu, sa nu împiedice deschiderea ferestrelor a usilor si circulatia persoanelor. În cladirile cu caracter social, conductele se monteaza aparent la înaltimi care sa nu stînjeneasca procesul tehnologic, dar totodata sa permita supravegherea si o intretinere usoara.

Atît conductele verticale cat si cele orizontale se fixeaza pe pereti sau pe planseu cu dispozitive corespunzatoare diametrului tevii. Fixarea si sustinerea tevii se va face cu:

- bratari pentru fixare (confectionate pentru fiecare dimensiune de conducta avînd posibilitatea de strîngere pe conducta cu surub).
- suporti simpli pentru conducte

La racordarea tevilor cu diametre diferite se va asigura:

- continuitatea generatoarei superioare a conductelor pozate pe orizontala prin care circula apa.
- coaxialitatea conductelor verticale pentru orice agent termic.

Schimbarile de directie ale fasciculelor de conducte montate în acelasi plan, curbele se vor executa :

- cu aceeasi raza de curbura (corespunzatoare tevii cu diametrul cel mai mare) în cazul cînd schimbarea de directie se face într-un plan perpendicular pe planul în care se gaseste fasciculul de tevi.
- tevil sudate longitudinal se vor poza cu sudura orizontala spre elementele de constructie. Valori aproximative ale distantei între punctele de fixare ale conductelor de cupru sunt date in tabelul urmator in functie de diametrul exterior al conductelor :

Diametrul exterior de [mm]	12	15	18	22	28	35	42	54
Distanța de fixare [m]	1.25	1.25	1.5	2.0	2.25	2.75	3.0	3.5

E. Montarea armaturilor

Toate armaturile se vor monta în pozitia "închis". Îmbinarea armaturilor pe conducte se face prin flanse sau cu filet.

Succesiunea operatiilor pentru montarea unei armaturi cu flanse pe conducta este urmatoarea:

- se controleaza ca flansele sa nu aiba fisuri, porozitati si suprafetele sa fie plane,

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALAȚII TERMICE	Pr. Nr.	

- se apropie flansele asigurându-se ca flansele conductelor să fie paralele cu cele ale armaturii și se potrivesc gaurile astfel încât să coincidă.
- se introduc garniturile și suruburile, întâi suruburile din axa orizontală a flansei apoi cele de deasupra axei
- se strâng suruburile

Montarea robinetelor cu ventil se face astfel încât agentul să intre sub ventil circulând în sensul indicat de o săgeată marcată prin turnare pe corpul robinetului. Dacă robinetul este montat pe un traseu în care nu se pot face multe manevre la conducte, lângă robinet se plasează o îmbinare demontabilă (racord olandez sau mufa stânga-dreapta).

În funcție de poziția de montaj, robinetele se pot monta cu roata de manevră în sus sau lateral. După montaj se execută câteva manevre de închidere a robinetului, dacă începe să se scurgă agent termic pe lângă axul roții de manevră, se reface presetupa și se strânge până dispăre scurgerea.

F. Izolarea conductelor

Reducerea pierderilor de căldură în rețeaua de conducte se realizează prin executarea unor izolații termice corespunzătoare la conducte.

Conductele ce transportă fluide cu temperaturi mai mari de 50°C montate în interiorul sau exteriorul clădirilor în canale sau subsoluri tehnice precum și aparatele trebuie izolate pentru:

- micșorarea pierderilor de căldură ale fluidului transportat.
- menținerea temperaturii fluidului la anumite valori cerute de procesul tehnologic.
- limitarea temperaturii suprafeței exterioare (max. 50°C).
- evitarea încălzirii camerelor prin care trec conductele.
- ferirea de îngheț a conductelor în perioadele cu temperaturi scăzute.
- evitarea condensării vaporilor de aer în contact cu pereții conductelor reci.

Izolarea termică a conductelor și aparatelor din centrala termică se aplică numai după curățirea la luciu metalic și protejarea lor cu straturi anticorozive. Izolarea se face cu tuburi de izolație realizate din elastomeri (spuma de cauciuc), rezistente la foc și impermeabile la apă.

Izolația termică a armaturilor, și a îmbinărilor cu flanse se realizează demontabilă.

În cazul tevelor de cupru, izolarea se face cu tuburi de izolație realizate din elastomeri (spuma de cauciuc), rezistente la foc și impermeabile la apă.

Capitolul VII. INSTALAȚII DE CANALIZARE INTERIOARE ȘI EXTERIOARE

A. Generalități

Prezentul caiet de sarcini cuprinde condițiile tehnice de execuție și montare a lucrărilor de instalații de canalizare interioare realizate din tuburi PVC cu mufă și garnitură de etanșare din cauciuc elastomeric, calitatea materialelor puse în operă, normative și standarde ce trebuie respectate precum și prevederi de protecția muncii, P.S.I, probe verificări, prescripții de întreținere, exploatare și condițiile de recepție a lucrărilor.

DATE TEHNICE GENERALE

Caracteristicile generale ale materialului

Caracteristicile cele mai importante ale materiei prime PVC destinată fabricării tuburilor și fittingurilor sunt:

- densitatea: 1,37 - 1,47 kg/dm³;
- sarcina unitară maximă: ≥ 48 Mpa (480 kgf/cm²);
- modul de elasticitate: ≈ 3000 Mpa (30000 kgf/cm²);
- rezistența el. superficială: $\geq 10^{12}$ Ω . cm;
- coeficient de dilatare termică: 0,06 - 0,08 mm/ m. °C;
- conductivitatea termică: 0,13 kcal/h.m.°C;
- alungire la rupere: $\leq 10\%$.

Domenii de utilizare

Tuburile și fittingurile din PVC sunt utilizate pentru transportul de:

- scurgeri de ape reziduale civile și industriale;
- scurgeri de ape reziduale industriale, agricole, în general, în limita rezistenței chimice a materialelor,

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

Condiții de utilizare

Condițiile de utilizare normale pot fi rezumate astfel:

- temperatura maximă permanentă de lucru 40°C;
- adâncimea de pozare (măsurată de la generatoarea superioară a tubului): max . 6,0 m, min. 1,2 m;
- montare în șanț larg sau îngust;
- punere în operă corectă.

Avantajele folosirii tubulaturii din PVC

Tubulatura din PVC are o bună rezistență mecanică.

Manipularea și punerea în operă facile datorită greutateii specifice redusă combinată cu o bună rezistență mecanică (tuburile din PVC sunt ușor de manevrat și montat).

Rezistența la acțiunea agenților chimici: tuburile din PVC prezintă o bună rezistență la acțiunea agenților chimici prezenți în apele uzate și în sol: sărurile, acizii, bazele și hidrocarburile alifiatice. **ATENȚIE!** Hidrocarburile aromatice și cele care conțin clor atacă PVC.

Materialul este ecologic. Datorită îmbinărilor etanșe, posibilitatea de a exista pierderi este foarte mică și interacțiunea negativă cu mediul este limitată.

Rezistența la acțiunea microorganismelor și a rozătoarelor. Din experiența practică s-a demonstrat că PVC nu este atacat de rozătoare, microorganisme sau bacterii.

B. Standarde și normative de referință

La execuția și montarea lucrărilor se vor respecta următoarele:

- GP – 043/99 – Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilenă și polipropilenă;
- I 9-2015 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;
- I 1-78 – Normativ pentru proiectarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu țevi din PVC neplastifiat;
- C16-1984 – Normativ pentru executarea lucrărilor de construcții pe timp friguros;
- P7-2000 – Normativ privind proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri sensibile la umezire;
- SR EN 1401-2 – Metode de evaluare a conformității pentru sisteme de canalizare din mase plastice îngropate pentru branșamente și sisteme de evacuare fără presiune;
- SR 8591-1997 – Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare;
- STAS 6675/1-92 – Țevi din policlorură de vinil neplastifiată. Condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 6675/2-92 – Țevi din policlorură de vinil neplastifiată. Dimensiuni.
- STAS 11410-80 – Piese de legătură din policlorură de vinil neplastifiată pentru canalizare;
- *** - Manuale și cărți tehnice ale producătorilor;
- Ordonanța 9/H-1993 – Regulament privind protecția și igiena muncii din construcții;
- MGPM-1996 – Norme generale de protecția muncii. Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții;
- *** - Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări geotehnice de excavații, fundații, terasamente, nivelări și consolidări de teren (MMPS);
- *** - Norme specifice de securitate a muncii pentru excavații și construcții subterane (MMPS);
- *** - Norme specifice de securitate a muncii pentru manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace mecanice și depozitarea materialelor (MMPS);
- P118-1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- O.M.I. 775/98 – Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor;
- C 300-94 – Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- C56-02 – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor;
- Legea 10/1995 – Legea privind calitatea în construcții;
- H.G. 273/1994 – Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

C. Mostre și testări

Categorii de verificări și încercări

Verificarea calității produselor se face prin :

- verificări de lot;
- verificări periodice;
- verificări de tip.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

Verificări de lot

Se fac la fiecare lot de țevi de același tip. Lotul este constituit din 100 buc. de țevă din același tip, produsă pentru un beneficiar.

La fiecare lot se verifică:

- dimensiunile;
- aspectul;
- rezistența la șoc la $t = 20^{\circ}\text{C}$.

Verificări periodice

Se efectuează trimestrial pe un lot care a corespuns la verificările de lot și constau din verificarea:

- dimensiunilor;
- aspectului;
- rezistența la șoc la $t = 20^{\circ}\text{C}$;
- verificarea la presiune interioară la $t = 20^{\circ}\text{C}$;
- verificarea variației dimensiunilor și a aspectului după încălzire la 150°C .

La verificările periodice toate epruvetele încercate trebuie să corespundă condițiilor prescrise.

Chiar dacă o singură epruetă nu corespunde, se repetă verificarea pe un număr dublu de epruvete. Dacă și de această dată rezultatele verificărilor nu corespund, lotul se respinge.

Verificări de tip

Se efectuează la introducerea de materiale noi în fabricație, la schimbarea tehnologiei de fabricație precum și cel puțin o dată la 3 ani sau la cererea beneficiarului și constau în verificarea tuturor condițiilor tehnice de calitate de la punctul de la verificările de lot.

Verificările de tip sunt cele precizate în "Lista încercărilor și verificărilor pentru țevile din PVC rigid"

La verificările de tip toate epruvetele trebuie să corespundă condițiilor tehnice prescrise.

D. Materiale și produse

Toate materialele și produsele folosite vor fi însoțite de certificate de calitate, declarație de conformitate, agremente tehnice.

Sorto-tipo-dimensiuni

Clasificare:

în funcție de sortiment:

- țevi cu mufă și garnituri de etanșare din elastomeri;
- fittinguri și accesorii.

Caracteristici tehnice și chimice

Principalele caracteristici tehnice sunt următoarele:

Caracteristica	U.M	Valoare
Masa volumică	kg/dm ³	1,37 - 1,50
Coeficient de dilatare termică liniară	mm/m ⁰ C	0,06 - 0,08
Conductibilitate termică	kcal/h.m. ⁰ C	0,13
Modul de elasticitate la 20 ⁰ C	kgf/cm ²	30.000 – 35.000
Rezistența la tracțiune (la limita de rupere)	kgf/cm ²	> 480
Alungire la rupere	%	< 10
Rigiditate dielectrică	kV/mm	> 15
Rezistența electrică superficială la 20 ⁰ C	ohm.cm	> 10 ¹²
Punct de înmuiere Vicat	⁰ C	> 80
Rezistența la presiunea interioară		
- tensiunea tangențială 42 Mpa/20 ⁰ C	h	1
- tensiunea tangențială 17 Mpa/60 ⁰ C	h	1
- tensiunea tangențială 10 Mpa/60 ⁰ C	h	1000

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

Din punct de vedere chimic, PVC este un material termoplast amorf.

Rezistența acestui tip de material la diferite substanțe chimice se regăsesc în tabelele cărților tehnice ale producătorilor precum și în I 1-78 respectiv GP-043/99.

E. Livrare, marcare, manipulare, transport, depozitare

Livrare

Produsele vor fi însoțite de documente specifice

- Certificate de garanție;
- Declarație de conformitate;
- Agrement tehnic;
- Factura și avizul de însoțire a mărfii;
- Scrisoare de trăsură (pentru transportul pe C.F.).

Țevile din PVC se livrează în vrac sau ambalate (legături, paleți, sau rastele).

Legăturile, cuprinzând țevi de același tip și diametru, se prind în trei locuri cu sfoară sau fir din material plastic rezistent.

Ambalarea se face în funcție de tipul țevii, după cum urmează:

- livrarea în vrac pentru toate tipurile de țevă;
- ambalare în paleți sau rastele pentru țevi cu diametre mai mari de 50 mm, la înțelegere cu producătorul;
- ambalare în legături pentru diametre mai mici de 50 mm.

Fitingurile și accesoriile sunt furnizate, în general, ambalate. Dacă nu sunt ambalate va trebui ca în faza de depozitare și transport ele să fie depozitate ordonat și va trebui evitată deformarea și stricarea lor din cauza ciocnirilor între ele sau cu alte materiale grele.

Marcare

Marcarea țevelor livrate în pachete se face cu etichete lipite în interiorul mufei.

Etichetele conțin următoarele informații:

- fabricant;
- denumire produs;
- standardul de referință;
- data fabricației;
- diametrul nominal;
- presiunea nominală.

Marcarea țevelor la bucată sau pachetizate se face automat direct pe linia de extrudare.

Marcarea fittingurilor și accesoriilor cuprinde:

- denumire produs;
- diametru nominal;
- presiune nominală;
- standardul de referință.

Manipulare și transport

Încărcarea și descărcarea trebuie efectuate cu atenție pentru toate materialele/produsele. La încărcare și descărcare, tuburile nu trebuie trantite și nici tarate până la marginile autocamioanelor, manipularea trebuind să se facă după prinderea acestora cu mare atenție. Manipularea se face evitând contactul tuburilor și fittingurilor cu substanțe agresive și cu materiale abrazive sau colturoase. Dacă aceste recomandări nu sunt respectate, este posibil ca, mai ales iarna la temperaturi joase, să se provoace rupturi sau fisuri ale materialelor/produselor.

La transport, tuburile trebuie sustinute pe toată lungimea lor pentru evitarea deteriorării lor la extremități datorită vibrațiilor.

Tuburile vor fi asezate, pentru transport, numai orizontal, pe suprafețe drepte și netede, sprijinite continuu pe toată lungimea lor, în stive care să nu depășească 0,75 m înălțime.

La transportul tuburilor PVC cu autocamionul se va evita ca acestea să iasă în afara platformei de încărcare cu mai mult de 1,0 m. Pentru tuburile din PVC cu lungimi mai mari de 4,0 m și care depășesc platforma de încărcare cu mai mult de 1,0 m, autocamionul respectiv trebuie prevăzut, în mod obligatoriu, cu remorca monoaxa.

Transportul materialelor din PVC în timpul verii trebuie efectuat astfel încât să se evite acțiunea directă a razelor solare asupra tuburilor și fittingurilor.

Pe timp friguros, materialele din PVC devenind casante, transportul și manipularea acestora necesită măsuri speciale de asigurare contra loviturilor și zgarieturilor.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

În timpul transportului trebuie evitate loviturile, îndoirile, ieșirile excesive în afara precum și contactele cu corpuri tăioase și ascuțite. Curelele pentru fixarea încărcăturii pot fi confecționate din funii sau benzi de cânepă, nylon sau din alte materiale similare; dacă se folosesc cabluri de oțel, tuburile trebuie protejate în zonele de contact.

Se va urmări, în mod special, ca tuburile să fie așezate în așa fel încât mufa să nu provoace deteriorarea lor, fiind indicat ca între tuburi să se pună distanțiere speciale.

Este indicat și recomandat ca, la încărcarea în mijloacele de transport, la început să se așeze tuburile cele mai grele pentru evitarea deformării celor ușoare.

În timpul transportării tuburilor pe șantier și mai ales în timpul așezării de-a lungul săpăturilor trebuie evitată tararea acestora pe teren întrucât acest lucru poate să provoace daune ireparabile datorate pietrelor sau altor obiecte cotondente.

Depozitare

Tuburile din PVC trebuie să fie depozitate pe suprafețe netede, lipsite de parti tăioase și substanțe care le-ar putea ataca.

Pe durata depozitării, tuburile trebuie să se sprijine pe toată lungimea lor pentru a se putea evita defectarea capetelor datorită vibrațiilor și loviturilor.

Tuburile din PVC cu mufa trebuie să fie stivuite pe traverse de lemn astfel încât să nu provoace deformarea mufelor tuburilor din seria orizontală inferioară. Mufele tuburilor trebuie aranjate alternativ, pe o parte și pe cealaltă a paletului, astfel încât să iasă în afara. În acest mod, mufele nu vor suporta sarcini iar tuburile vor fi sprijinite de-a lungul întregii lungimi.

Tuburile nu trebuie să fie depozitate (stivuite) pe o înălțime mai mare de 1,50 m, oricare ar fi diametrul lor, pentru evitarea posibilelor deformări în timp.

În timpul depozitării pe durata îndelungată (mai mare de doi ani), tuburile și fittingurile din PVC vor fi ferite de acțiunea directă a razelor solare (se folosesc ecrane opace ce nu împiedică aerisirea), de acțiunea surselor de căldură precum și de contactul cu substanțe chimice agresive pentru PVC.

Fittingurile, racordurile și accesoriile sunt furnizate, de regulă, în ambalaje speciale. Dacă nu sunt ambalate, va trebui ca în faza de transport și depozitare să fie evitată așezarea dezordonată și, de asemenea, va trebui evitată deformarea și stricarea lor din cauza ciocnirilor între ele sau cu alte materiale grele. Depozitarea lor se va face în rafturi, în mod îngrijit, pe sortimente și dimensiuni.

Temperatura recomandabilă de depozitare pentru tuburile și fittingurile din PVC este între +5°C și +40°C.

E. Tehnologia de execuție a lucrărilor

Generalități

Problema de bază a organizării lucrărilor se rezolvă prin stabilirea metodelor optime de executare a lucrărilor de instalații interioare de canalizare ape uzate menajere cu folosirea utilajelor necesare, a sculelor speciale, aplicând tehnica cea mai avansată, în metoda de flux continuu de execuție.

Astfel se recurge la:

- stabilirea unui plan calendaristic rațional de esalonare a executării lucrărilor;
- organizarea rațională a teritoriului șantierului pentru asigurarea legăturilor prin folosirea cailor de comunicație existente în cazul executării lucrărilor exterioare;
- determinarea necesarului și stabilirea corespunzătoare a mijloacelor pentru executarea la timp a lucrărilor;
- stabilirea necesarului și a surselor de aprovizionare a șantierului cu energie electrică, apă, aer comprimat.

Pentru executarea lucrărilor realizate cu materiale din PVC se vor respecta traseele și dimensiunile tubulaturii conform prevederilor din piesele desenate. Ordinea operațiunilor necesare pentru executarea acestui tip de lucrări va fi:

- trasarea lucrărilor pe teren și pregătirea terenului;
- aprovizionarea cu materiale și utilaje;
- asigurarea forței de muncă calificate necesare acestui tip de lucrare;
- lansarea (unde este cazul), asamblarea și etansarea tuburilor;
- proba de etanșeitate și funcționalitate;
- executarea umpluturilor (unde este cazul);
- aducerea terenului la starea naturală inițială (unde este cazul).

Tehnologia de execuție :

1. Lucrări preliminare

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

Antreprenorul trebuie să asigure concordanța între ipotezele definite la nivelul proiectului și condițiile de execuție ale lucrărilor. În cazul în care anumiți parametri sunt în discordanță cu prescripțiile proiectului, este bine să fie informați proiectantul general și beneficiarul.

2. Montarea instalațiilor interioare de canalizare

1. Generalități

Conductele interioare de canalizare se vor monta numai după ce în prealabil s-a făcut trasarea lor.

Traseele instalațiilor interioare de canalizare vor respecta prevederile proiectului și vor fi asigurate lungimile minime de conducte cu posibilități maxime de preluare a dilatărilor precum și cu posibilități de acces ușor la ele în timpul exploatarei.

La trasare se vor respecta cu strictețe pantele prevăzute în proiect.

2. Efectuarea imbinărilor

Lucrările de imbinare și etansare a tuburilor din PVC vor fi executate numai de către personal instruit și specializat pentru astfel de lucrări.

Tubul, la extremitatea lui netedă, dacă este necesar, se va tăia în mod normal pe axul sau cu ajutorul unui fierăstrău cu dinți fini sau cu o freza. Extremitatea astfel obținută, pentru a fi introdusă în respectiva mufă (pentru efectuarea atât a unei jonctiuni rigide cât și flexibile), trebuie tăiată (sanfrenată) conform unghiului precizat de producător (în mod normal 15°) menținând la margine o grosime (crescând o dată cu diametrul) indicată de producător.

Soluția de imbinare cu inele din cauciuc elastomeric asigură o legătură elastică, care permite lucrul independent al elementelor asamblate, fără a se afecta etanșeitatea rostului.

Garniturile de etansare sunt de diferite forme și se introduc în lacasul mufei prin glisare-rolare pe capatul tubului. Indiferent de tipul garniturii, asamblarea cu inele (garnituri) de etansare presupune următoarele operațiuni:

- verificarea existenței sanfrenului la extremitatea netedă a tubului;
- marcarea lungimii de imbinare în mufă; în acest scop, se marchează pe capatul tubului o linie de referință, prin introducerea capatului în mufă până la capăt, marcându-se această poziție. Se retrage tubul cu 3 mm pentru fiecare metru de lungime al tubului. Între două jonctiuni (o jonctiune nu trebuie să fie mai mică de 2 mm) se marchează pe tub noua poziție care reprezintă prima linie de referință;
- curățarea perfectă a capetelor de imbinat;
- verificarea amplasării corecte a inelului (garniturii) de etansare;
- lubrifierea capatului drept al tubului cu respectarea prescripțiilor producătorului (ulei siliconat, apă cu săpun, etc.);
- imbinarea celor două elemente până la reperul prealabil trasat.

Probele de etanșeitate pot fi efectuate imediat după efectuarea imbinărilor.

Tuburile cu diametre mari se împing în imbinare cu ajutorul unor dispozitive speciale.

La trecerea tuburilor prin pereții caminelor se vor folosi piese de trecere speciale din PVC.

3. Montarea colectoarelor interioare de canalizare

Întrucât orice clădire se execută de jos în sus, colectoarele orizontale, care se amplasează la partea inferioară a instalației, sunt primele conducte de canalizare din instalația ce se montează.

La colectoarele orizontale se vor racorda coloanele de canalizare. Montarea coloanelor și a conductei colectoare se poate începe și simultan de către echipe diferite, coordonându-se activitatea lor.

La montarea colectoarelor se vor face, obligatoriu, următoarele:

- respectarea pantei de scurgere prevăzută în proiect;
- verificarea corespondenței dintre cota de ieșire a tubului de canalizare din clădire și cea a canalizării exterioare; această verificare se va face cu ajutorul unui furtun de nivel.

Colectoarele orizontale de canalizare se pot monta aparent sau îngropat.

La clădirile cu subsol tehnic, tuburile de canalizare se montează aparent, pe console, brățări sau susținătoare metalice.

La clădirile fără subsol, ce se execută în terenuri normale, se admite montarea îngropată în pământ a colectoarelor de scurgere sub pardoseala parterului care, după caz, când sunt amplasate în terenuri macroporice (sensibile la înmuiere), se va face în canale din beton.

Lungimile de conductă necesare montajului se măsoară, se taie și se aduc la locul de montaj împreună cu ramificațiile, piesele de curățire și coturile necesare realizării colectorului.

Pe colectorul orizontal, în dreptul fiecărei coloane se montează câte o ramificație la 45° (pentru a se evita pericolul de înfundare) prin care se face legătura dintre conductele verticale de scurgere și colector. Dacă, din diverse motive, este, totuși necesar să se monteze ramificații cu deschideri mai mari (de ex. de 67°30'), atunci pe

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

conducta principală, după fiecare ramificație, se montează o piesă de curățire. În continuare se execută îmbinarea conductelor și subansamblurilor.

Piese de curățire se vor monta, obligatoriu, la orice schimbare de direcție, după punctele de ramificație cu posibilități de înfundare și pe trasee rectilinii la distanțe cuprinse între 6 m și 15 m.

Coturile conductelor colectoare orizontale trebuie să fie cât mai largi. Din acest motiv, nu se admit schimbări de direcție cu unghiuri mai mari de 45°.

Pe conductele colectoare aparente, piesele de curățire se montează cu orificiul de acces înclinat la 45°, pentru a se putea strânge și desface capacul.

4. Montarea coloanelor de canalizare

Coloanele de canalizare se montează în următoarele moduri:

- cu ansambluri montate în atelier;
- cu elemente îmbinate la fața locului.

În cazul în care coloanele se execută concomitent cu conducta colectoare orizontală, montarea fiecărei coloane se începe de la subsol, de la ultima ramificație amplasată sub planșeul de deasupra subsolului.

La baza coloanelor terminale, în locul unui cot de 88°30', se vor monta 2 coturi de 45°.

Coloanele intermediare se racordează la conducta colectoare prin ramificație la 45° și cot la 45°, sau în T, montate pe conducta colectoare.

Piese de curățire se prevăd la fiecare două nivele, însă obligatoriu la primul și la ultimul nivel.

Pentru conductele montate îngropat sub tencuială, mascate în rabiț sau în pereți de ghips-carton, se lasă posibilitatea de vizitare la capacul pieselor de curățire.

Piese de curățire montate pe coloane se amplasează la 800 mm deasupra pardoselii finite a etajului respectiv sau la cel puțin 150 mm deasupra nivelului la care se află marginea superioară a obiectului sanitar cel mai apropiat de la etajul respectiv.

În situația în care anumite elemente de construcții (grinzi, socluri, etc.) trebuie ocolite, deplasarea coloanei în dreptul acestora se realizează prin montarea unei curbe de etaj sau a 2 coturi la 45°. În ambele cazuri se montează pe coloană, sub porțiunea respectivă, câte o piesă de curățire.

În cazul conductelor colectoare montate sub plafonul subsolului, piesa de curățire de la parter servește și pentru curățirea conductei colectoare.

Operațiile principale de montare sunt:

- îmbinarea pieselor și fixarea lor provizorie;
- fixarea conductelor în brățări și protecții elastice; poziția optimă a brățării este sub mufă la cca. 4 cm de aceasta, unde, datorită formei tubului, brățara fixează bine conducta.

După executarea tuturor îmbinărilor se efectuează o probă de etanșeitate și, în final, fixarea definitivă a coloanei cu brățări speciale din oțel.

Până la racordarea obiectelor sanitare, ramificațiile se obturează cu dopuri de ipsos sau lemn, pentru a evita pătrunderea diverselor materiale în conductă.

5. Montarea legăturilor de scurgere ale obiectelor sanitare

Conductele de legătură vor avea trasee cât mai scurte și se vor monta cu pantele indicate în proiect.

Legăturile de scurgere ale obiectelor sanitare la coloane pot fi montate:

- de-a lungul peretelui pe care sunt amplasate la obiectele sanitare, aparent, îngropat sau mascat, după cum sistemul constructiv sau gradul de confort permite;
- sub planșeul pe care este montat obiectul sanitar, aparent sau mascat de o grindă falsă din rabiț sau din rigips;
- îngropat în grosimea pardoselii, soluție adoptată, în special, în cazul camerelor de baie.

6. Montarea conductelor de ventilare

Coloanele de ventilare, de orice fel, se execută din același tip de material ca și coloanele de scurgere și se prelungesc deasupra învelitorii sau acoperișului terasă al clădirii cu cel puțin 0,5 m.

La capătul de pe acoperiș al conductei de ventilare se montează o căciulă de protecție executată din tablă din oțel zincată sau din tablă neagră decapată grunduită în două straturi și vopsită cu vopsea de ulei. Pentru montare, căciula de protecție se introduce pe tubul coloanei de ventilare, pe deasupra tubului dacă tubul are capăt drept și în interiorul tubului dacă tubul are capăt cu mufă.

Conductele de ventilare care ies deasupra teraselor în vecinătatea ferestrelor sau altor deschideri aflate în legătură cu încăperi de utilizare curentă se prelungesc cu o lungime mai mare de 0,5 m.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

7. Racordarea instalațiilor interioare la rețelele exterioare de canalizare

Instalațiile interioare de canalizare a apelor uzate se racordează la rețelele exterioare de canalizare prin intermediul căminelor de racord.

Lucrările de branșare a canalizării interioare la rețeaua exterioară se execută în următoarea ordine:

- după montarea canalizării interioare până la peretele exterior al clădirii, se trasează axa șanțului în care se va monta conducta exterioară de canalizare; acest șanț începe de lângă peretele clădirii, din dreptul conductei interioare de canalizare și se termină la căminul exterior de canalizare existent sau proiectat;
- se verifică dacă se poate respecta panta prevăzută în proiect pentru conductă, sau cel puțin panta minimă de montaj; verificarea se face măsurând cota radierului căminului de racord;
- se execută șanțul și orificiile de trecere prin peretele clădirii și al căminului (în cazul în care golurile nu au fost lăsate de la construcție); trecerile prin pereții menționați se vor face cu piese etanșe de trecere speciale din PVC;
- se montează conductele în șanț pornind din interiorul clădirii către căminul exterior; se verifică panta de montaj și apoi se execută îmbinările conductelor.

8. Probarea și recepția instalațiilor interioare de canalizare a apelor uzate menajere

Probarea instalațiilor de canalizare interioare executate cu tuburi și fittinguri din PVC se efectuează în conformitate cu prevederile normativelor I 9, I 1, C 56-02.

Probarea conductelor se va face înainte de darea în funcțiune a instalațiilor și poate fi:

- probarea pe tronșoane la etanșeitate a conductelor – proba preliminară;
- probarea pe ansamblu la etanșeitate a conductelor – proba finală ce constituie și faza determinantă;
- proba de funcționare.

Instalațiile interioare de canalizare se supun încercării de etanșeitate și încercării de funcționare.

Încercarea de etanșeitate necesită umplerea instalației interioare de canalizare cu apă, până la nivelul de refulare prin obiectele sanitare.

Încercarea de etanșeitate se face controlând toate punctele de îmbinare accesibile. Punctele de îmbinare ce se închid cu mășți se încearcă pe parcursul lucrării, înainte de închiderea acestora.

Încercarea de funcționare se execută prin punerea în funcțiune a obiectelor sanitare în măsură să realizeze debitul de calcul al instalației.

Cu prilejul încercării de etanșeitate și/sau de funcționare se controlează și pantele, piesele de curățire, susținerile conductelor, etc.

La obiectele sanitare, în vederea recepției, se verifică:

- în cazul căzilor de baie, panta spre ventilul de scurgere și funcționarea preaplinului;
- modul de spălare al closetului, care trebuie să se facă uniform și în bune condiții pe toată suprafața vasului;
- sifoanele de pardoseală care trebuie să asigure scurgerea apelor de pe întreaga suprafață a pardoselii deservite de sifon; la sifoanele combinate din camera de baie, capacitatea de scurgere trebuie să fie astfel reglată încât sifonul să nu refuleze apa în cazul golirii simultane a căzii și lavoarului.

F. Protecția, siguranța și igiena muncii

În toate etapele de realizare a lucrărilor de realizare a instalațiilor interioare de canalizare executate cu conducte din PVC se vor respecta cerințele esențiale referitoare la protecția, siguranța și igiena muncii, indiferent de forma de proprietate a obiectivului.

Conducătorii unităților de execuție, precum și reprezentanții beneficiarului care urmăresc realizarea lucrărilor au obligația să aplice în activitatea de executare a lucrărilor toate prevederile legale privind protecția muncii (Legea 90/1996 a protecției muncii și Normele metodologice de aplicare, Normele Generale de Protecție a Muncii elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății – 1996; Normele Specifice de Securitate a Muncii, precum și Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 M.L.P.A.T. – Regulament protecția și igiena muncii în construcții). Se vor respecta, cu precădere următoarele:

1. Elaborarea proiectelor de organizare a lucrărilor, a regulilor și a fișelor tehnologice, a instrucțiunilor tehnice și a altor documente privind lucrările de canalizare se va face cu respectarea normelor tehnice a securității muncii.
2. Se interzice executarea lucrărilor pentru construcții de acest gen în cazul când în proiectul de organizare a șantierului nu s-au prevăzut principalele măsuri de tehnică a securității muncii, cât și de igiena industrială.
3. În timpul executării lucrărilor, când se constată factori nocivi, emanații de gaze sau mirosuri provenite din putrefacție, lucrul se va putea continua numai după ce organele de specialitate vor constata natura lor și vor indica măsurile pentru prevenirea accidentelor.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

4. Măsurile de tehnica securității se vor prelucra periodic cu întreg colectivul de muncă, ținându-se o evidență în legătură cu instructajul făcut, cu data la care s-a făcut, precum și cu persoanele care au fost instruite.

5. La locurile de muncă unde se pot produce accidente se vor prevedea în mod obligatoriu, dispozitivele individuale de protecție și dispozitivele de securitate necesare, inclusiv împrejmuirea cu îngrădiri de protecție rezistente pentru a se evita accesul persoanelor străine pe șantier și accidentarea acestora, atât în timpul zilei cât și noaptea.

6. Toate mașinile, utilajele, sculele, mecanismele și obiectele de inventar care sunt folosite la lucrările de canalizare interioară vor fi în bună stare de funcționare, improvizațiile în această privință sunt interzise.

7. Pentru contractele ce se încheie la executarea unor lucrări în subantrepriză, se va stabili în mod obligatoriu, unitatea căreia îi revine sarcina de a lua toate măsurile de protecția muncii la lucrările ce se execută.

8. Conducerea unității este obligată să pună la dispoziția muncitorilor îmbrăcăminte și încălțăminte de protecție precum și dispozitive individuale de protecție, în conformitate cu normativele în vigoare precum și cu specificul muncii prestate.

9. Conducătorului unității, șefilor de șantier, maștrilor le rămâne obligația să controleze sistematic și continuu, respectarea prezentelor norme și a instrucțiunilor de tehnica securității elaborate pe baza acestor norme.

10. Organizarea oricărui șantier se va face astfel încât să satisfacă toate cerințele tehnice și sanitare. Amplasamentul pe teritoriul unității, construcțiile auxiliare, depozitele, locurile de trecere, drumurile de acces, instalațiile sanitare, și baracamentele pentru lucrări vor corespunde cu proiectul aprobat pentru organizarea lucrărilor ce se execută pentru canalizări interioare și vor avea prevăzute toate lucrările pentru asigurarea protecției muncii la fiecare loc de muncă.

11. La toate lucrările periculoase, atât la locurile de muncă, cât și acolo unde este o circulație mare, se vor semnaliza pericolele de accidentare, prin semne speciale și plancarde, foarte vizibile, atât ziua cât și noaptea.

12. Se interzice depozitarea materialelor, utilajelor, a elementelor prefabricate pe locurile de trecere pentru oameni, pe drumurile de circulație a vehiculelor, pe vizierile de protecție, sau pe platformele de lucru.

13. Noaptea vor fi luminate drumurile, trecerile pentru persoane, scările de acces și depozitele, precum și toate locurile de muncă de pe șantier. Se interzice lucrul în locurile neilluminate și accesul oamenilor spre aceste locuri.

14. Utilajele și dispozitivele folosite vor fi astfel instalate, încât să se asigure stabilitatea acestora și imposibilitatea unor deplasări nerecomandate. Toate utilajele ce sunt alimentate cu energie electrică atât în timpul pauzei de masă cât și după lăsarea lucrului la terminarea programului, vor fi deconectate de la rețea și asigurate pentru ca nici o persoană neautorizată să nu le poată pune în funcțiune.

15. Gropile de fundații și șanțurile situate în zone umede, unde se efectuează epuizante de apă, vor fi aparate de infiltrarea acestora, în vederea evitării eroziunii la baza taluzurilor și a creării unor goluri interioare, ce pot produce surpări.

Instructajele de protecție a muncii se vor referi cu prioritate la:

- semnalizarea și supravegherea lucrărilor;
- manevrarea manuală sau cu utilaje de ridicat a materialelor grele;
- tăierea mecanică a conductelor;
- obligativitatea folosirii echipamentului de protecție și de lucru;
- folosirea utilajelor de execuție (aparate de tăiat conducte, bormașini rotopercutante, etc.).

Măsurile de protecție a muncii menționate anterior nu sunt limitative și se vor completa cu măsurile de protecție specifice cuprinse în instrucțiunile de exploatare a instalațiilor, care se vor afișa la locul de muncă.

Prevenirea și stingerea incendiilor

În toate etapele de executare a lucrărilor, indiferent de forma de proprietate a obiectivului, se vor respecta normele referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor.

Obligațiile și răspunderile pentru prevenirea și stingerea incendiilor revin conducătorilor locurilor de muncă și personalului de execuție.

Personalul de execuție are următoarele obligații:

- să participe la toate instructajele specifice;
- să nu utilizeze scule și echipamente defecte;
- să aplice în activitatea sa prevederile normelor de care a luat cunoștință la instruire, precum și oricare alte măsuri necesare pentru evitarea incendiilor.

Periodic, în timpul execuției lucrărilor, personalul va fi testat asupra însușirii cunoștințelor specifice prevenirii și stingerii incendiilor.

În vederea primei intervenții în caz de incendiu se prevăd următoarele:

- organizarea de echipe cu obligațiuni concrete;
- măsuri și posibilități de alertare a unităților de pompieri.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

Conducătorii formațiilor de lucru vor asigura instruirea personalului și vor urmări permanent respectarea măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor prevăzute în normele și legislația specifice.

În timpul execuției precum și în timpul exploatării instalației interioare de canalizare se vor respecta prevederile din "Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor" (Ord. MLPAT 1219/MC/1994 și M.I. 381/04.03.1994) și "Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" – C 300.

În vederea intervențiilor în caz de incendiu vor fi organizate echipe de intervenție cu atribuții concrete și se vor stabili măsuri de alertare a serviciilor proprii de pompieri și a pompierilor militari.

G. Recepția lucrărilor

Generalități

Recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora este actul prin care investitorul certifică (atestă) realizarea lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, în conformitate cu prevederile contractuale și cu cerințele documentelor oficiale și declară că acceptă să preia lucrările executate și că acestea pot fi date în folosință.

Recepția se face conform Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, "Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" (H.G. nr.273/1994) și altor reglementări specifice.

Prevederile contractuale sunt documentațiile tehnice de execuție, caietele de sarcini, specificațiile tehnice, etc.

Documentele oficiale sunt prevederile autorizației de construcții și avizele organelor autorizate, reglementări tehnice aplicabile, cartea tehnică a construcției, etc.

Recepția la terminarea lucrărilor este recepția efectuată la terminarea completă a lucrărilor unui obiect sau unei părți din construcție, independentă, care poate fi utilizată separat.

Recepția finală este recepția efectuată după expirarea perioadei de garanție.

Perioada de garanție este perioada de timp cuprinsă între datele recepției și terminarea lucrărilor, a cărei durată se stabilește prin contract și în cadrul căreia antreprenorul are obligația înlăturării, pe cheltuiala sa, a tuturor deficiențelor apărute datorită nerespectării clauzelor și specificațiilor contractuale sau a prevederilor reglementărilor tehnice aplicabile.

Cartea tehnică a construcției este ansamblul documentelor tehnice referitoare la proiectarea execuției, recepția, exploatarea și urmărirea comportării în exploatare a construcției și instalațiilor aferente acestuia, cuprinzând toate datele, documentele și evidențele necesare pentru identificarea și determinarea stării tehnice (fizice) a construcției respective și a evoluției acesteia în timp.

După închiderea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor, investitorul poartă denumirea generică de proprietar.

Investitorul este persoana fizică sau juridică care încheie contractul de executare a lucrării de construcții, urmărește îndeplinirea lui și preia lucrarea.

Executantul este partea contractantă care realizează lucrarea sau reprezentantul legal al acestuia, dacă lucrarea este realizată printr-o asocieră.

Recepția constituie o componentă a sistemului calității în construcții și este actul prin care investitorul declară că acceptă, preia lucrarea cu sau fără rezerve și că aceasta poate fi dată în folosință. Prin actul de recepție se certifică faptul că executantul și-a îndeplinit obligațiile în conformitate cu prevederile contractului și a documentației de execuție.

Recepția lucrărilor de construcții de orice categorie și instalațiile aferente acestora se efectuează atât la lucrări noi, cât și la intervențiile în timp asupra construcțiilor existente – reparații capitale, consolidări, modificări, modernizări, extinderi, etc. și se realizează în două etape:

- recepția la terminarea lucrărilor
- recepția finală la expirarea perioadei de garanție.

Pentru lucrările de construcții și instalații aferente acestora, indiferent de sursa de finanțare sau forma de proprietate sau de destinație, recepțiile se vor organiza de către ordonatorii de credite sau proprietari care în sensul prevederilor legale au calitatea de investitori.

Recepția se poate face prin acordul părților sau în cazul când părțile nu ajung la un acord pentru realizarea neînțelegerilor ivite cu ocazia încheierii procesului verbal de recepție, ele se pot adresa instanței judecătorești competente.

Recepția la terminarea lucrărilor

Pentru recepția la terminarea lucrărilor, executantul trebuie să comunice investitorului data terminării tuturor lucrărilor prevăzute în contract, printr-un document scris confirmat de investitor, o copie a comunicării va fi transmisă de executant și reprezentantul investitorului pe șantier.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

Comisiile de recepție pentru construcții și instalațiile aferente acestora se vor numi de către investitor și vor fi alcătuite din cel puțin 5 membrii. Dintre aceștea obligatoriu vor face parte un reprezentant al investitorului și un reprezentant al administrației publice locale pe teritoriul căreia este situată construcția, iar ceilalți vor fi specialiști în domeniu.

Investitorul va organiza începerea recepției la maxim 15 zile calendaristice de la notificarea terminării lucrării și va comunica data stabilită:

- membrilor comisiilor de recepție;
- executantului;
- proiectantului.

Reprezentanții executantului și ai proiectantului nu pot face parte din comisia de recepție, aceștia având calitatea de invitați.

Proiectantul, în calitate de autor al proiectului construcției, va întocmi și va prezenta în fața comisiei de recepție punctul său de vedere privind execuția construcției.

Procesul verbal de recepție va consemna realizarea măsurilor prevăzute în documentația de execuție din punct de vedere al prevenirii și stingerii incendiilor, fără de care recepția nu este acceptată.

În cazul în care investitorul nu stabilește în urma comunicării primite o dată pentru recepția lucrărilor în termenul de 15 zile calendaristice, sau dacă la data fixată nu se prezintă la locul recepției direct sau prin împuternicire, executantul va reinnoi cererea pentru fixarea unei noi date de recepție în aceleași condiții ca mai sus.

Dacă nici până la expirarea acestui al doilea termen investitorul nu fixează recepția sau dacă comisia de recepție nu se prezintă la data fixată direct sau prin împuternicit legal, executantul va stabili un termen de recepție în intervalul de 12 zile calendaristice de la expirarea celui de al doilea termen. Executantul va comunica investitorului în timp util termenul nou pe care l-a fixat. Dacă investitorul, prin comisia de recepție, nu se prezintă la termenul fixat și nici nu a convenit cu executantul, înainte de termenul fixat de acesta, asupra unui alt termen pentru recepție, executantul notifica în scris investitorului ultimul termen de întrunire a comisiei de recepție.

Comisia de recepție se întrunește la data, ora și locul fixat iar președintele acesteia, numit de investitor, stabilește programul după care va fi făcută recepția.

Comisia de recepție poate funcționa numai în prezența a cel puțin 2/3 din membrii numiți ai acestora.

Hotărârile comisiei se iau cu majoritatea simplă.

În cazul în care comisia nu se întrunește în totalitatea ei, președintele poate fixa pentru categoriile de lucrări pentru care nu s-au prezentat membrii comisiei, un nou termen în vederea efectuării recepției, termen ce nu va depăși 4 zile lucrătoare de la data fixată inițial.

În vederea desfășurării în bune condiții a recepției, investitorul are obligația de a pune la dispoziția comisiei de recepție documentația de execuție, precum și documentele și explicațiile care sunt necesare.

Comisia de recepție examinează:

a. Respectarea prevederilor din autorizația de construire, precum și avizele și condițiile de execuție impuse de autoritățile competente.

Examinarea se face prin:

- examinarea vizuală a construcției
- analiza documentelor continute în cartea tehnică a construcției.

b. Executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile contractului, documentației de execuție și reglementărilor specifice, cu respectarea exigențelor esențiale, conform legislației în vigoare;

c. Referatul de prezentare întocmit de proiectant cu privire la modul în care a fost executată lucrarea. Investitorul va urmări ca această activitate să fie înscrisă în contractul de proiectare;

d. Terminarea tuturor lucrărilor prevăzute în contractul încheiat între investitor și executant și în documentația anexă la contract.

În cazurile în care există dubii asupra înscrisurilor din documentele cărții tehnice a construcției, comisia poate cere expertize, alte documente, încercări suplimentare, probe și alte date.

La terminarea examinării, comisia va consemna observațiile și concluziile în procesul verbal de recepție și îl va înainta în termen de 3 zile lucrătoare investitorului împreună cu recomandarea de admitere cu sau fără obiecții a recepției, amânarea sau respingerea ei.

Comisia de recepție recomandă admiterea recepției în cazul în care nu există obiecții sau cele care s-au consemnat nu sunt de natură să afecteze utilizarea lucrărilor conform destinației sale.

Comisia de recepție recomandă amânarea recepției când:

- se constată lipsa sau neterminarea unor lucrări ce afectează siguranța în exploatare a construcției din punct de vedere al exigențelor esențiale;

- construcția prezintă vicii care nu pot fi înlăturate și, care prin natura lor, împiedică realizarea uneia sau a mai multor exigențe esențiale, caz în care se impun expertize, reproiectări, refaceri de lucrări, etc.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

Absența executantului la recepție nu constituie motiv pentru amânarea sau anularea actului de recepție. În cazul în care executantul nu se prezintă la recepție, investitorul poate solicita asistență pentru recepție unui expert tehnic neutru atestat, care să consemneze separat de procesul verbal, starea de fapt constatată.

Situațiile de absență a unor persoane vor fi consemnate în procesul verbal de recepție.

Președintele comisiei de recepție va prezenta investitorului procesul verbal de recepție cu observațiile participanților și cu recomandarea comisiei. Pe baza procesului verbal de recepție, investitorul hotărăște admiterea, amânarea sau respingerea recepției și notifică hotărârea sa în interval de 3 zile lucrătoare executantului, împreună cu un exemplar din procesul verbal.

În cazul în care admiterea recepției ce face cu obiecțiuni, în procesul verbal de recepție se vor indica în mod expres acele lipsuri care trebuie să fie remediate. Termenele de remediere se vor conveni cu executantul, dar ele nu vor depăși, de regulă, 90 zile calendaristice de la data recepției dacă, datorită condițiilor climatice, nu trebuie fixat alt termen.

Dacă executantul nu-și îndeplinește obligațiile prevăzute mai sus, după trecerea termenului de remediere convenit, investitorul îl va soma în acest sens, iar dacă executantul nu dă curs somației, investitorul este în drept să execute remedierile pe cheltuiala și riscul executantului în culpă și să pretindă plata prejudiciului produs.

Refuzul executantului de a semna procesul verbal de recepție se consemnează în cadrul acestuia.

După executarea remedierilor, executantul va cere în scris investitorului anularea obiecțiilor. Dacă în decurs de 30 de zile calendaristice de la data cererii executantului, investitorul nu anulează obiecțiile, se recurge la procedura de arbitraj, dacă ea a fost prevăzută în contract și, în cazul rămânerii în dezacord, poate să-l acționeze la instanța judecătorească competentă.

Data recepției este cea a încheierii de către comisia de recepție a procesului verbal de recepție a lucrărilor cu sau fără obiecții.

Executantul are la dispoziție 20 de zile calendaristice de la data primirii procesului verbal de recepție de amânare sau de respingere a recepției, pentru a contesta obiecțiile sau respingerea, litigiul se rezolvă prin arbitraj, dacă această formă de conciliere a fost prevăzută în contract, sau prin acțiune înaintată la instanța judecătorească competentă.

Investitorul preia lucrarea la data prevăzută în procesul verbal de recepție a lucrărilor în afara cazului în care recepția este amânată sau respinsă.

În cazul depășirii de către investitor a termenului de 30 de zile prevăzut pentru anularea obiecțiilor, fără a cădea de comun acord cu executantul asupra prelungirii acestui termen, se apelează la arbitraj, iar apoi la instanța judecătorească.

După acceptarea recepției de către investitor cu sau fără obiecții, acesta nu mai poate emite alte solicitări de remedieri de lucrări, penalizări, diminuări de valori și alte asemenea, decât cele consemnate în procesul verbal de recepție. Fac excepție viciile ascunse descoperite în termenele stabilite conform legii.

În cazul în care investitorul solicită preluarea unei părți din lucrare înainte de terminarea întregii lucrări prevăzute în contract, se va încheia un proces verbal de predare primire între executant și investitor în care se va consemna starea părții de lucrare în cauză, măsurile de consemnare precum și cele de protecție reciprocă a desfășurării activității celor două părți. Toate riscurile și pericolele pentru partea preluată trec temporar asupra investitorului cu excepția viciilor ascunse și a celor care decurg din executarea necorespunzătoare.

Procesul verbal de predare primire încheiat în aceste condiții nu este un proces verbal de recepție pentru partea de lucrare în cauză, dar investitorul poate cere înscrierea în procesul verbal de recepție, întocmit la terminarea lucrării în întregime, a viciilor pe care le-a constatat cu ocazia predării - primirii și le-a consemnat în procesul verbal respectiv. Pentru partea preluată de investitor, perioada de garanție pentru viciile care nu țin de siguranța construcției începe de la data terminării remedierilor.

Recepția finală

Recepția finală este convocată de investitor în cel mult 15 zile după expirarea perioadei de garanție.

Perioada de garanție este cea prevăzută în contract.

La recepția finală participă:

- investitorul;
- comisia de recepție numită de investitor;
- proiectantul lucrării;
- executantul.

Comisia de recepție finală se întrunește la data, ora și locul fixat și examinează următoarele:

- procesele verbale de recepție la terminarea lucrărilor;
- finalizarea lucrărilor cerute de recepția de la terminarea lucrărilor;
- referatul investitorului privind comportarea construcției și instalațiilor

aferente în exploatare pe perioada de garanție, inclusiv viciile aferente și remedierea lor.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

Comisia de recepție poate cere, în cazuri foarte bine justificate, sau în cazul apariției unor vicii, efectuarea de încercări și expertize.

La terminarea recepției, comisia de recepție finală își va consemna observațiile și concluziile în procesul verbal de recepție finală pe care-l va înainta investitorului în termen de 3 zile lucrătoare împreună cu recomandarea de admitere, cu sau fără obiecții a recepției, de amânare sau respingere a ei.

În cazul în care comisia de recepție finală recomandă admiterea cu obiecții, amânarea sau respingerea recepției, ea va trebui să propună măsuri pentru înlăturarea neregulilor semnalate.

Dacă lucrarea, la recepția finală, a fost respinsă, va fi pusă în stare de conservare prin grija și prin cheltuiala investitorului, iar utilizarea ei va fi interzisă.

Pentru recuperarea pagubelor, investitorul se va putea îndrepta împotriva factorilor implicați în executarea construcției cât și pentru nefuncționarea construcțiilor și/sau instalațiilor aferente acestora.

Investitorul hotărăște admiterea recepției pe baza recomandării comisiei de recepție finală și notifică executantului hotărârea sa în termen de 3 zile de la primirea propunerilor comisiei făcute în procesul verbal de recepție finală.

Data recepției finale este data notificată de către investitor a hotărârii sale.

Dacă părțile nu ajung la încheierea unui proces verbal de recepție finală pe cale amiabilă se pot adresa instanței judecătorești competente.

Părțile în litigiu pot conveni asupra procedurii de arbitraj potrivit legii.

Procesele verbale de recepție la terminarea lucrărilor se difuzează prin grija:

- investitorului;
- executantului;
- proiectantului;
- organului administrației publice locale, emitent al autorizației de construire;
- organului administrației financiare locale.

H. Reguli de întreținere și exploatare

Exploatarea instalațiilor de canalizare interioară

Exploatarea instalațiilor de canalizare interioară executate din materiale plastice (PVC) începe după recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, când investitorul certifică realizarea de către constructor a lucrărilor în conformitate cu prevederile contractuale și cu cerințele documentelor oficiale care certifică faptul că instalația poate fi dată în folosință.

Exploatarea instalațiilor trebuie să se facă strict în condiții de operare prevăzute în proiect astfel încât aceasta să mențină pe întreaga durată de folosință următoarele cerințe de calitate, care au caracter de obligativitate:

- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolația termică, hidrofugă și economic de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

Exploatarea corectă a instalațiilor trebuie făcută pe întreaga perioadă de utilizare a acestora dar o atenție deosebită trebuie acordată în primii 2 - 3 ani după darea în folosință (perioada de rodare) în care apar unele defecte determinate de defecțiuni de fabricație și de execuție, nedepistate la probe și la recepțiile finale.

Prin "exploatarea" unei instalații de canalizare se înțeleg următoarele operații:

- controlul și verificarea instalației pentru asigurarea funcționării în regim normal;
- revizia instalației;
- reparații curente;
- reparații capitale;
- reparații accidentale.

Controlul și verificarea instalației

Beneficiarii lucrărilor de instalații de canalizare cu tubulatură PVC au obligația de a asigura în timpul exploatării personalul instruit necesar pentru întreținerea și repararea acestor instalații.

Controlul și verificarea instalațiilor interioare de canalizare constau dintr-un control de suprafață (control exterior) și un control de adâncime (control interior).

Controlul exterior se face local și constă în parcurgerea la suprafață a traseului de către echipele de control.

Controlul interior se face anual cu ajutorul oglinzilor sau cu ajutorul unor "roboți" speciali.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

Observațiile echipei de control se trec într-un proces verbal pentru remedierea defecțiunilor constatate.

Revizia instalației

Revizia instalațiilor interioare de canalizare se face periodic (de regulă lunar) și constă în parcurgerea la suprafață a traseului instalației.

Reparații curente

Reparațiile instalațiilor de canalizare realizate cu tubulatură PVC necesită folosirea materialelor de calitate, utilizarea sculelor și echipamentelor specifice cât și a instalatorilor specializați pentru acest domeniu.

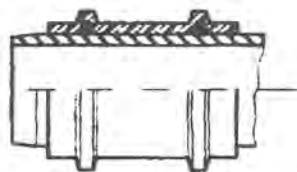
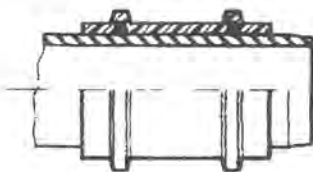
Reparațiile curente se fac pentru remedierea defecțiunilor constatate cu ocazia verificărilor și a reviziilor și au drept scop menținerea siguranței în funcționare a instalațiilor.

Apariția unor fisuri sau spărturi în tuburi impune schimbarea zonei de conductă limitrofă. Pentru aceasta, se vor parcurge următoarele operațiuni:

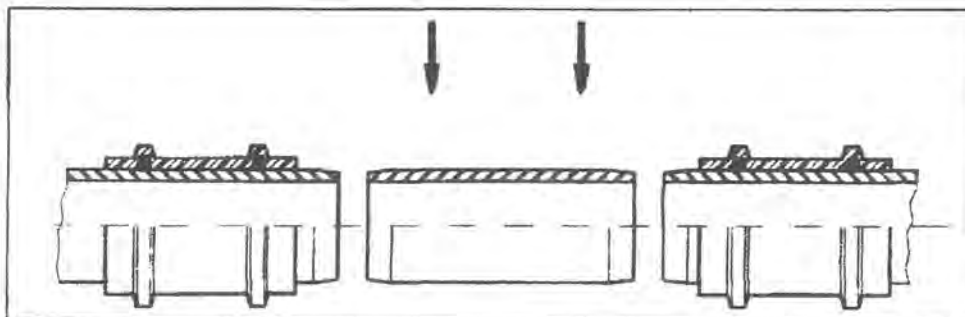
- se identifică spărtura și se eliberează zona de lucru prin îndepărtarea materialelor de umplutură din zona spărturii;



- se măsoară lungimea zonei defecte și se înlătură prin tăiere porțiunea respectivă; capetele de țevă se vor șanfrana;
- se introduc două manșoane de reparație (mufe duble), cu inel (garnitură) de cauciuc elastomeric, prin capetele de țevă, astfel încât să intre complet în acestea;

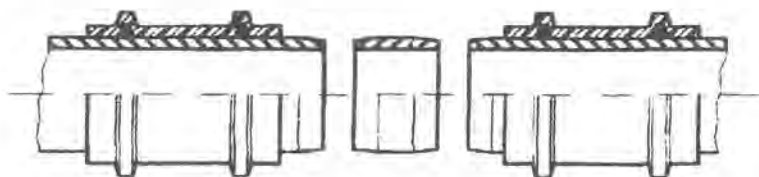


- se taie un tronson de tub la lungimea potrivită pentru a se introduce în zona de reparație. Lungimea acestuia este, de obicei, cu puțin mai mică decât zona decupată;
- se poziționează tronsonul tăiat în zona de reparație;



- se trag manșoanele peste zona de reparație astfel încât zona de trecere de la manșonul tăiat la țevile rețelei să fie orientate la mijlocul tronsonului;

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	



Defecțiunile curente întâlnite la instalațiile cu tuburi din PVC care necesită intervenții pentru remedieri, sunt de regulă următoarele:

- desfacerea îmbinărilor la mufe datorită modului defectuos de îmbinare sau a materialelor utilizate;
- voalarea și/sau ovalizarea tubulaturii datorită umpluturii necorespunzătoare;
- ruperea tubulaturii cauzată de tasarea sau alunecarea terenului înconjurător;
- accidentarea tubulaturii în urma unor intervenții la instalațiile alăturate;
- deteriorarea tubulaturii prin lovire;
- înfundarea la curbe executate necorespunzător pe șantier;
- utilizarea unor fittinguri realizate manufacturier în șantier în locul celor realizate în fabrici specializate.

Unitățile de exploatare a instalațiilor de canalizare executate din PVC trebuie să se asigure cu un stoc minim de tuburi, manșoane și piese speciale pentru a interveni cu operativitate la eventualele avarii.

Reparații capitale

Reparațiile capitale constau în înlocuirea unor tronsoane în vederea asigurării unei normale funcționari a rețelei de canalizare.

Reparații accidentale

Reparațiile accidentale se fac ori de câte ori se constată deteriorări, defecțiuni sau avarii, pentru menținerea instalației în stare normală de funcționare și siguranță.

Întreținerea instalațiilor de canalizare

Beneficiarii lucrărilor de instalații de canalizare executate cu tubulatură PVC au obligația de a asigura în timpul exploatării, personalul instruit necesar pentru întreținerea și repararea acestor instalații.

Tuburile și fittingurile din PVC trebuie ferite de radiația solară, de radiații calorice, lovituri sau alte solicitări mecanice.

Echipamente și materiale

La efectuarea reparațiilor, materialele și accesoriile folosite pentru înlocuirea celor necorespunzătoare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie însoțite de certificatele de calitate și de garanție ale producătorului;
- materialele și accesoriile acestora produse în țară sau provenite din import, care nu au la bază un standard privind calitatea produsului, să fie însoțite de agrementul tehnic sau certificatul de omologare eliberate de organele abilitate în acest scop.

Certificatele de calitate și de garanție, agrementele tehnice sau certificatele de omologare precum și instrucțiunile de exploatare ale fabricilor constructoare se vor păstra, în mod obligatoriu, la Cartea tehnică a construcției, împreună cu instrucțiunile de exploatare a instalației.

Responsabili cu întreținerea și exploatarea și obligațiile acestora

Responsabilitatea revine proprietarului, utilizatorului sau societății (regiei) care asigură exploatarea întregii instalații de canalizare. Aceștia au obligația prin lege să efectueze la timp lucrările de întreținere și reparații, respectiv să folosească instalațiile în conformitate cu instrucțiunile de exploatare.

Întreținerea instalației de canalizare se poate face cu personal propriu de exploatare, având sarcini permanente în acest scop, sau cu personal aparținând unor unități tip "SERVICE" cu care s-au încheiat contracte sau înțelegeri. Personalul de exploatare propriu și cel al unităților de tip "SERVICE" trebuie să fie autorizat pentru activitatea pe care o desfășoară.

Personalul de exploatare are obligația de a cunoaște în detaliu configurația instalației de canalizare, modul de funcționare al acesteia, poziția și rolul fiecărui element, parametrii funcționali, urmările nerespectării parametrilor proiectați, cauzele posibile și modul de înlăturare a cauzelor care perturbă buna funcționare. În acest scop se va folosi schema funcțională a instalației precum și instrucțiunile de exploatare.

Pentru menținerea instalației interioare de canalizare la parametrii proiectați, persoanele care se ocupă cu întreținerea și exploatarea instalației au obligația să remedieze orice defecțiune îndată ce aceasta a fost sesizată.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	<i>PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"</i>	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

Lucrările de reparații se vor executa de către personalul propriu de întreținere care trebuie să fie calificat și autorizat pentru astfel de lucrări și dispune de utilajele necesare, sau de către societăți autorizate pentru executarea unor astfel de lucrări.

Controlul și verificarea instalațiilor de canalizare au caracter permanent, făcând parte din urmărirea curentă privind starea tehnică a construcției care, corelată cu activitatea de întreținere și reparații, au ca obiectiv menținerea instalației la parametrii proiectați.

Controlul și verificarea se face pe baza unui program, de către personalul de exploatare. Programul se întocmește de către beneficiarul (administratorul) rețelei, ținând seama de prevederile proiectului și de instrucțiunile de exploatare. Programul va cuprinde prevederi referitoare la întreaga rețea pe categorii de elemente ale instalației și de operațiuni funcționale consemnate în instrucțiunile de exploatare ale instalației.

Protecția, siguranța și igiena muncii

Pe toată durata de exploatare a instalației interioare de canalizare (inclusiv reparații, revizii, înlocuiri) vor fi respectate cerințele referitoare la protecția, securitatea și igiena muncii.

Conducătorii societăților comerciale, regiilor autonome, etc. sau serviciile care exploatează instalațiile au obligația să asigure:

- luarea de măsuri organizatorice și tehnice pentru crearea condițiilor de securitate a muncii;
- realizarea instructajului de protecția a muncii pentru tot personalul de exploatare la interval de cel mult 30 zile și consemnarea acestuia în fișele individuale sau alte formulare specifice care urmează să fie semnate individual;
- controlul aplicării de către întregul personal a normelor și instrucțiunilor specifice;
- verificarea însușirii cunoștințelor asupra normelor și măsurilor de protecție a muncii.

Realizarea instructajelor specifice de protecție a muncii, verificarea cunoștințelor și abaterilor de la normele în vigoare, inclusiv sancțiunile aplicate, vor fi consemnate în fișele individuale.

Manevrele corespunzătoare exploatării vor fi efectuate numai de către personal calificat.

Instalațiile vor fi echipate cu dispozitivele de protecție necesare menționate în norme.

Zonele periculoase sau cele cu instalații în probe se îngrădesc și se avertizează, interzicându-se accesul persoanelor neautorizate.

Persoanele cărora li se schimbă locul de muncă vor fi instruite pentru a corespunde noilor condiții de lucru.

În afara celor menționate mai sus, instrucțiunile de protecție, siguranță și igienă a muncii pentru exploatarea rețelelor exterioare de canalizare și construcțiilor aferente vor mai cuprinde și pe cele privind:

- măsuri de igienă personală a celor care lucrează în exploatare, pentru evitarea pericolului de îmbolnăvire sau contaminare a persoanelor cu care vin în contact;
- măsuri de curățare și, după caz, de dezinfectare a echipamentului de protecție și interdicția utilizării acestuia în afara serviciului;
- măsuri de protecție în timpul lucrului.

Măsurile de protecție a muncii menționate anterior nu sunt limitative și se vor completa cu măsurile de protecție specifice cuprinse în instrucțiunile de exploatare a instalațiilor, care se vor afișa la locul de muncă.

Precizări finale

Întreținerea și exploatarea instalației interioare de canalizare se va face printr-o activitate permanentă, competența și disciplina de către un personal calificat, verificat și autorizat pentru anumite operații (intervenții).

Rezultatele controalelor, verificărilor și reviziilor vor fi consemnate într-un registru anume întocmit, după modelul din anexa 1.

Evidența lucrărilor de reparații curente se va ține într-un registru special, întocmit după modelul din anexa 2.

Lucrările de reparații capitale, modernizări și extinderi ulterioare, modificări, etc. se vor face conform legii, după proiect, având în vedere și prescripțiile, standardele și normativele tehnice în vigoare și se vor recepționa având în vedere "Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" (H.G. 273/1994).

În cazul schimbării, temporar sau definitiv, a personalului de întreținere și exploatare sau în cazul unor intervenții speciale, se va întocmi un proces verbal de predare-primire, întocmit după modelul din anexa 3.

Toate documentele menționate mai sus constituie anexe la Cartea tehnică a construcției.

Capitolul VIII. OBIECTE SANITARE, ARMĂTURI ȘI ACCESORII AFERENTE

A. Generalități

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

Prezentul caiet de sarcini cuprinde conditiile tehnice de executie si montare a lucrarilor, calitatea materialelor si echipamentelor, normative, standarde si legislatia ce trebuie respectate, precum si prevederi de protectie a muncii, P.S.I., probe si verificari pentru obiectele sanitare si armaturile aferente.

B. Standarde, normative și legislație de referință

La montarea si exploatarea obiectelor sanitare precum si a armaturilor si accesoriilor aferente, se vor respecta urmatoarele:

- STAS 2378-79 – Robinete cu ventil, de colt, din fonta, Pn 10. Dimensiuni;
- STAS 9154-80 – Armaturi pentru instalatii. Conditii tehnice generale de calitate;
- STAS 9143-86 – Armaturi sanitare. Conditii de calitate;
- STAS 8732-80 – Baterii amestecatoare, Pn 6. Tipuri, dimensiuni;
- STAS 11695-80 – Robinete pentru bideu si robinete pentru pisoar. Dimensiuni;
- STAS 11696-80 – Robinete de trecere. Dimensiuni;
- STAS 11697-80 – Ventil de scurgere cu dop actionat cu maner. Dimensiuni;
- STAS 11698-80 – Ventile de scurgere si sifoane de scurgere. Dimensiuni;
- STAS 11699-80 – Ventile pentru rezervor de spalare pentru closet. Dimensiuni;
- STAS 11702-80 – Accesorii pentru instalatii sanitare. Dimensiuni;
- STAS 2377-75 – Armaturi sanitare. Robinet cu ventil, cu plutitor, Pn 6. Dimensiuni;
- STAS 9667-74 – Incercari lavoare;
- STAS1540 – Lavoare din portelan sau semiportelan sanitar pentru adulti. Dimensiuni;
- STAS 2066/1 – Vase din portelan sau semiportelan sanitar pentru adulti. Dimensiuni;
- I 9-2015 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare;
- C 16-84 - Normativ pentru executarea lucrarilor de constructii pe timp friguros;
- NGPM-96 – Norme generale de protectia muncii;
- Ordinul nr. 9/H/1993 MLPAT – Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii;
- C 300-94 – Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si de instalatii aferente acestora;
- P 118-99 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- O.M.I. nr. 775/22.07.1998 – Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor;
- Legea 10/1995 – Legea privind calitatea in constructii;
- C 56-02 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;
- H.G. 273/1994 – Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

C. Mostre și testări

Inainte de comandarea si livrarea oricaror materiale si produse la santier, se vor pune la dispozitia consultantului urmatoarele mostre:

- lavoar din portelan sanitar;
- vas closet cu scurgere verticala;
- rezervor vas closet echipat cu robinet flotor;
- etajera din portelan sanitar;
- sapuniera din portelan sanitar;
- porthartia din portelan sanitar;
- portprosop tip U;
- oglinda;
- robinet lavoar;
- robinet coltar cu sfera;
- ventile pentru lavoar si pentru rezervor de semiinaltime vas closet;
- sifon lavoar;
- sifon pisoar.

Toate acestea trebuie sa prezinte suprafete netede, fara bavuri, fisuri si ciublituri.

D. Materiale și produse

Toate materialele si produsele folosite la executarea lucrarilor vor fi insotite de certificatele de calitate si de garantie, declaratii de conformitate ale furnizorilor si vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute in standardele de stat sau in normele interne ale unitatilor producatoare.

Pentru materialele si produsele aduse din import se vor prezenta agrementele tehnice si certificatele de omologare pe plan intern.

Obiectele sanitare si accesoriile aferente trebuie sa:

- aiba forma si marimea necesara unei utilizari/functionari normale si cat mai comode;
- reziste la variatia de temperatura impusa in procesul functional;

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

- reziste la actiunile mecanice si chimice legate de exploatarea si intretinerii lor;
 - aiba un aspect placut si sa permita curatirea usoara si completa a obiectului;
 - prezinte siguranta in utilizarea lor (sa nu se sparga, sa nu prezinte pericol de taiere in folosinta, etc.)
- Dupa destinatia lor, obiectele sanitare si accesoriile aferente sunt de constructie obisnuita,

E. Livrare, marcare, manipulare, transport și depozitare

Pastrarea obiectelor sanitare, armaturilor și accesoriilor acestora se face in magazii sau spatii de depozitare organizate in acest scop, in conditii care sa asigure buna lor conservare si securitate deplina.

Manipularea materialelor se va face cu respectarea normelor de tehnica securitatii muncii in asa fel incat sa nu se deterioreze.

Se va da o atentie deosebita materialelor casante sau usor deformabile: armaturi, obiecte sanitare, etc.

F. Tehnologia de execuție a lucrărilor

1. Lucrări pregătitoare

Fixarea obiectelor sanitare si a accesoriilor acestora pe peretii cladirii, in grupurile sanitare, se realizeaza prin intermediul diblurilor de plastic crestate sau cu dibluri de metal.

Fixarea cu dibluri crestate din material plastic este un procedeu foarte rapid si comod de lucru. Gaurile in perete se practica cu o bormasina rotopercutoare echipata cu burghie cu cap de vidia. In gaura se introduce numai teaca din material plastic sau metal a diblului. La montajul surubului, pe masura ce acesta inainteaza, teaca se largeste, preseaza pe peretii gaurii si fixeaza ansamblul.

Pentru inceperea operatiilor de montare este obligatorie turnarea mozaicului sau placarea cu placi de gresie in incaperea respectiva. Operatiile de finisare a pardoselilor (de ex. frecarea mecanica a mozaicului) pot deteriora vasul de closet.

Tencuirea peretilor incaperii si placarea acestora cu faianta inainte de montarea obiectelor sanitare si a accesoriilor acestora este necesara atat pentru a evita deteriorarea instalatiei, cat si pentru faptul ca montarea acestora cere finisarea peretilor.

Obiectele sanitare si accesoriile acestora se monteaza in grupurile sanitare din cladire dupa executarea si probarea conductelor. Elementele care pot sustine obiectele sanitare sunt:

- peretii incaperilor;
- pardoseala incaperilor.

Inaltimele de montare a obiectelor sanitare, a armaturilor si accesoriilor acestora

Acestea sunt in conformitate cu urmatorul tabel:

Nr. crt.	Denumirea obiectului sanitar, a armaturii sau a accesoriilor	Inaltimea de montare [mm]	Observatii
1	Lavoar	800	-
2	Oglinda	500	de la fata superioara a lavoarului, in axa lui
3	Etajera	400	de la fata superioara a lavoarului la partea inferioara a etajerei, in axa lavoarului
4	Portprosop montat langa lavoar	750	se monteaza la dreapta sau la stanga lavoarului, la 50 ± 100 mm de la partea laterala a lavoarului
5	Portprosop montat pe peretele din fata lavoarului	1400 ± 1500	la min. 50 mm de peretele lateral
6	Sapuniera pentru lavoar	900 ± 1400	Se monteaza la dreapta sau la stanga lavoarului, la 50 ± 100 mm de la partea laterala a lavoarului
7	Pisoar	650	de la pardoseala la partea superioara a bazei cuvei, in axul ei

2. Montarea obiectelor sanitare, a armăturilor și accesoriilor aferente

Montarea lavoarelor

Inainte de inceperea lucrarilor de montare se pregatesc materialele necesare, dupa cum urmeaza:

- se verifica si se transporta la locul de montare lavoarul;
- se verifica bateria amestecatoare;
- se verifica ventilul de scurgere;
- se verifica sifonul si garnitura sa;

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

- se verifica consolele.

Operatiile de montare se desfasoara dupa cum urmeaza:

- se traseaza locurile de practicare a gaurilor pentru fixarea, prin dibluri, a consolelor, tinandu-se seama de inaltimea de montare a lavoarului;

- se pregateste lavoarul pentru montare; in cazul lavoarelor gata echipate si livrate din atelierul santierului impreuna cu bateriile, ventilele si sifoanele aferente, operatia de pregatire consta numai din verificarea etanseitatii montajului efectuat in atelier si din remedierea eventualelor deteriorari produse la transport.

Principalele operatii de pregatire a lavoarelor pentru montare pe santier sunt:

- gaurirea lavoarului in locasurile pentru baterie;
- montarea bateriei pe lavoar;
- montarea ventilului si sifonului de scurgere.

Pentru gaurire (locasurile sunt marcate din fabrica), se aseaza lavoarul pe un suport elastic si se loveste usor cu ciocanul de 300 g intr-o dalta mica exact in marginile patratului.

Pentru montarea pe vas a bateriei stativ, se scot de pe aceasta piulitele de fixare si rondellele aferente. Se introduce bateria in locasul practicat in care va intra pana la rozete. Sub lavoar se introduc, pe stuturile bateriei, in ordine:

- o rondela (garnitura de cauciuc);
- o rondela metalica;
- piulita de fixare care, prin strangere, va fixa bateria pe lavoar.

Montarea sifonului de lavoar se executa introducand corpul superior al ventilului de scurgere, cu garnitura de cauciuc, in orificiul respectiv al lavoarului. Corpul inferior al ventilului cu o garnitura de cauciuc, unsa cu vopsea alba sau vaselina, si cu o rondela metalica este imbinat sub lavoar cu corpul superior prin strangerea contrapiulitei de fixare si/sau a surubului aferent corpului superior. Cand ventilul este gata fixat, se monteaza la el corpul sifonului de scurgere.

Lavoarul, impreuna cu accesoriile sale, se monteaza pe console, verificandu-se orizontalitatea sa cu nivela cu bula. Daca se constata mici abateri de la orizontala, pozitia lavoarului se corecteaza punand intre lavoar si console mici calaje din cauciuc.

Legaturile dintre bateria stativa si conductele de legatura se realizeaza cu furtune flexibile de presiune de 1/2" pentru apa.

Racordul lavoarului la retea de canalizare se face cu tub din PVC-U Ø 32 mm.

Montarea pisoarelor

Pisoarele se monteaza astfel incat distanta de la pardoseala la partea superioara a bazei cuvei, in axul ei, sa fie de 650 mm, iar distanta dintre axele a doua pisoare alaturate sa fie de 700 mm.

Vasul pisoarului se fixeaza de perete cu dibluri de material plastic si holzsuruburi.

Alimentarea cu apa se face printr-un robinet de pisoar conform STAS 11695.

Racordul pisoarului la retea de canalizare se face prin intermediul sifonului de pisoar.

Montarea si reglarea rezervoarelor de spalare a vaselor de closet

Rezervoarele de spalare de inaltime a vaselor de closet sunt de mai multe tipuri, fiind fabricate din fonta, portelan sanitar sau material plastic.

Pe peretele din spatele rezervorului se practica 2 gauri in care se vor introduce dibluri de material plastic. In aceste dibluri, prin insurubare, se monteaza carlige speciale. Acestea trebuie sa fie pe aceeasi orizontala, orizontalitatea verificandu-se cu nivela cu bula. Pentru o buna spalare a cuvei vasului de closet, distanta dintre pardoseala finita si marginea superioara a rezervorului trebuie sa fie de minim 2200 mm.

Inaintea montarii rezervorului pe perete, se va monta ventilul de scurgere. Intre ventil si partea interioara a orificiului existent in rezervor se introduce o garnitura de etansare de cauciuc. Dupa montarea ventilului, se monteaza consola de sustinere si parghia de actionare a clopotului.

In continuare se verifica daca pozitia clopotului este cea corecta in sensul ca sorbul acestuia trebuie sa culiseze in ventil fara a se bloca. Daca aceasta nu se intampla, se procedeaza la pilirea sau strunjirea sorbului astfel incat culisarea sa se faca usor.

Dupa montarea si probarea clopotului in ventilul de scurgere, se trece la montarea robinetului cu flotor. Acesta se fixeaza intr-una din degajarile laterale din peretele rezervorului, in functie de pozitia de alimentare cu apa a rezervorului.

Se va trece la montarea pe perete a rezervorului si realizarea legaturii intre pozitie si el. la pozitie se monteaza un robinet coltar cu diametrul de 3/8" ÷ 1/2". Pozitia se va afla la inaltimea de 2550 mm de la suprafata finita a pardoselii. Intre robinetul coltar si robinetul flotor se monteaza un racord flexibil de presiune pentru apa de 3/8" sau 1/2".

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

G. Condiții generale în vederea receptiei lucrărilor

Receptia lucrărilor se efectuează în conformitate cu prevederile normativului I 9-2015 și a reglementărilor privind calitatea și receptia lucrărilor de construcții și instalații aferente și anume:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Normativ pentru verificarea calitatii și receptia lucrărilor de instalații aferente construcțiilor – C 56-02;
- Regulamentul de receptie a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora – H.G. nr. 273/1994.

În vederea receptiei se va urmări dacă executarea lucrărilor s-a făcut în conformitate cu prevederile din proiect, a reglementărilor tehnice privind executia lucrărilor aferente, precum și a instalațiilor de montaj ale producătorului de echipamente și materiale.

Se vor avea în vedere, în special, condițiile tehnice privind:

- echiparea cu obiecte sanitare și aparate corespunzătoare;
- folosirea echipamentelor prevăzute în proiect;
- respectarea traseelor conductelor;
- montarea și folosirea corespunzătoare a obiectelor sanitare și a armaturilor aferente de alimentare cu apă și de scurgere și a pieselor auxiliare;
- rigiditatea fixării elementelor de instalații de elementele de construcții;
- aplicarea măsurilor pentru diminuarea zgomotelor și vibrațiilor;
- aspectul estetic general al instalațiilor.

Pentru lucrările ascunse se va face verificarea calitatii materialelor utilizate și se vor efectua toate probele înainte de izolare și mascare și se vor încheie procese verbale pentru astfel de lucrări.

Receptia lucrărilor se va face în prezența investitorului sau a reprezentantului acestuia, iar după întocmirea proceselor verbale de receptie, executantul va preda investitorului schema funcțională a instalației și instrucțiunile de exploatare.

H. Protecția, siguranța și igiena muncii

Pe toată durata de execuție a lucrărilor de montare a obiectelor sanitare, armaturilor și accesoriilor aferente, vor fi respectate cerințele referitoare la protecția, securitatea și igiena muncii.

Verificarile, probele și încercările acestora vor fi efectuate respectându-se instrucțiunile specifice de protecție a muncii în vigoare pentru fiecare categorie de echipamente.

Conducătorii unităților de execuție, precum și reprezentanții beneficiarului care urmăresc realizarea lucrărilor au obligația să aplice în activitatea de execuție a lucrărilor toate prevederile legale privind protecția muncii (Legea 90/1996 a protecției muncii și Normele metodologice de aplicare, Normele Generale de Protecție a Muncii elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății – 1996: Normele Specifice de Securitate a Muncii, precum și Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 M.L.P.A.T. – Regulament protecția și igiena muncii în construcții).

Conducătorii societăților comerciale, regiilor autonome, etc. au obligația să asigure:

- luarea de măsuri organizatorice și tehnice pentru crearea condițiilor de securitate a muncii;
- realizarea instructajului de protecție a muncii pentru tot personalul de exploatare la interval de cel mult 30 de zile și consemnarea acestuia în fișele individuale sau alte formulare specifice care urmează să fie semnate individual;
- controlul aplicării de către întregul personal a normelor și instrucțiunilor specifice;
- verificarea însușirii cunoștințelor asupra normelor și măsurilor de protecție a muncii.

Realizarea instructajelor specifice de protecție a muncii, verificarea cunoștințelor și abaterile de la normele în vigoare, inclusiv sancțiunile aplicate, vor fi consemnate în fișele individuale.

Persoanelor cărora li se schimbă locul de muncă vor fi instruite pentru a corespunde noilor condiții de lucru.

În timpul lucrului, muncitorii vor purta echipamentul de protecție corespunzător lucrărilor pe care le efectuează.

Conducătorii locurilor de muncă au obligația ca direct sau, după caz, prin delegat, să realizeze în principal:

- instruirea personalului la fazele și intervalele stabilite prin legislația specifică, întocmirea și semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare;
- dotarea cu echipament individual de protecție și de lucru;
- acordarea de alimentație de protecție și materiale igienico-sanitare pentru prevenirea unor îmbolnăviri profesionale;
- verificarea stării utilajelor și sculelor cu care se lucrează și înlocuirea sau repararea celor care prezintă defecțiuni;
- măsurile organizatorice de protecția, siguranța și igiena muncii.

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

În desfășurarea activității în unități ale agenților economici cu norme specifice de protecție a muncii, se vor respecta și prevederile din normele respective.

I. Prevenirea și stingerea incendiilor

În toate etapele de executare a lucrărilor, indiferent de forma de proprietate a obiectivului, se vor respecta normele referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor.

Obligațiile și răspunderile pentru prevenirea și stingerea incendiilor revin conducătorilor locurilor de muncă și personalului de execuție.

Personalul de execuție are următoarele obligații:

- să participe la toate instructajele specifice;
- să nu utilizeze scule și echipamente defecte;
- să aplice în activitatea sa prevederile normelor de care a luat cunoștință la instruire, precum și oricare alte măsuri necesare pentru evitarea incendiilor.

Periodic, în timpul execuției lucrărilor, personalul va fi testat asupra însușirii cunoștințelor specifice prevenirii și stingerii incendiilor.

În vederea primei intervenții în caz de incendiu se prevăd următoarele:

- organizarea de echipe cu obligațiuni concrete;
- măsuri și posibilități de alertare a unităților de pompieri.

Conducătorii formațiilor de lucru vor asigura instruirea personalului și vor urmări permanent respectarea măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor prevăzute în normele și legislația specifice.

Se vor respecta prevederile din "Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor" - Ord. MLPAT 1219/MC/1994 și MI 381/04.03.1994, "Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" - C 300. Măsurile de prevenire și stingere a incendiilor vor fi prevăzute și în instrucțiunile de exploatare.

Locurile cu pericol de incendiu sau explozie vor fi marcate cu indicatoare de avertizare conform prevederilor STAS 297/1.2.



S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALAȚII TERMICE	Pr. Nr.	

CUPRINS

INSTALAȚII SANITARE.....	1
Capitolul I. INFORMAȚII GENERALE.....	1
1.1. Denumirea obiectivului de investiții.....	1
1.2. Amplasamentul :	1
1.3. Titularul investiției.....	1
1.4. Beneficiarul investiției.....	1
1.5. Proiectantul general.....	1
Capitolul II. INFORMAȚII SPECIFICE	1
A. Note de calcul	1
1. Premise de calcul :	1
B. Tehnologia de execuție.....	1
1. Măsuri de asigurare :	1
2. Prestații prealabile ale beneficiarului privind aplicarea pe teren a proiectului :	1
Capitolul III. PRESCRIPTII GENERALE DE EXECUȚIE.....	2
Capitolul IV. MATERIALE PRESCRISE ȘI STAS-URI AFERENTE.....	2
Capitolul V. LUCRĂRI PREGĂTITOARE EXECUȚIEI	2
Capitolul VI. EXECUȚIA LUCRĂRILOR LA CONDUCTELE DE APĂ.....	3
A. Operații de montaj	3
B. Lungimea tronsoanelor.....	3
C. Îmbinarea conductelor.....	3
D. Montarea conductelor.....	4
E. Montarea armăturilor.....	4
F. Izolarea conductelor.....	5
Capitolul VII. INSTALAȚII DE CANALIZARE INTERIOARE ȘI EXTERIOARE.....	5
A. Generalități.....	5
DATE TEHNICE GENERALE	5
Caracteristicile generale ale materialului	5
Domenii de utilizare.....	5
Condiții de utilizare	6
Avantajele folosirii tubulaturii din PVC.....	6
B. Standarde și normative de referință	6
C. Mostre și testări	6
Categorii de verificări și încercări.....	6
Verificări de lot.....	7
Verificări periodice.....	7
Verificări de tip.....	7
D. Materiale și produse	7
Sorto-tipo-dimensiuni	7
Clasificare:	7
Caracteristici tehnice și chimice.....	7
E. Livrare, marcare, manipulare, transport, depozitare.....	8
Livrare	8
Marcare	8
Manipulare și transport.....	8
Depozitare.....	9
E. Tehnologia de execuție a lucrărilor.....	9
Generalități.....	9
Tehnologia de execuție :	9
1. Lucrări preliminare	9
2. Montarea instalațiilor interioare de canalizare.....	10
1. Generalități.....	10
2. Efectuarea îmbinărilor	10
3. Montarea colectoarelor interioare de canalizare.....	10
4. Montarea coloanelor de canalizare.....	11
5. Montarea legăturilor de scurgere ale obiectelor sanitare.....	11
6. Montarea conductelor de ventilație.....	11

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII TERMICE	Pr. Nr.	

7. Racordarea instalațiilor interioare la rețelele exterioare de canalizare	12
8. Probarea și recepția instalațiilor interioare de canalizare a apelor uzate menajere	12
<u>F. Protecția, siguranța și igiena muncii</u>	12
Prevenirea și stingerea incendiilor	13
<u>G. Recepția lucrărilor</u>	14
Generalități	14
Recepția la terminarea lucrărilor	14
Recepția finală	16
<u>H. Reguli de întreținere și exploatare</u>	17
Exploatarea instalațiilor de canalizare interioară	17
Controlul și verificarea instalației	17
Revizia instalației	18
Reparații curente	18
Reparații capitale	19
Reparații accidentale	19
Întreținerea instalațiilor de canalizare	19
Echipamente și materiale	19
Responsabili cu întreținerea și exploatarea și obligațiile acestora	19
Protecția, siguranța și igiena muncii	20
Precizări finale	20
<u>Capitolul VIII. OBIECTE SANITARE, ARMĂTURI ȘI ACCESORII AFERENTE</u>	20
<u>A. Generalități</u>	20
<u>B. Standarde, normative și legislație de referință</u>	21
<u>C. Mostre și testări</u>	21
<u>D. Materiale și produse</u>	21
<u>E. Livrare, marcare, manipulare, transport și depozitare</u>	22
<u>F. Tehnologia de execuție a lucrărilor</u>	22
1. Lucrări pregătitoare	22
Înălțimile de montare a obiectelor sanitare, a armăturilor și accesoriilor acestora	22
2. Montarea obiectelor sanitare, a armăturilor și accesoriilor aferente	22
Montarea lavoarelor	22
Montarea pisoarelor	23
Montarea și reglarea rezervoarelor de spălare a vaselor de closet	23
<u>G. Condiții generale în vederea recepției lucrărilor</u>	24
<u>H. Protecția, siguranța și igiena muncii</u>	24
<u>I. Prevenirea și stingerea incendiilor</u>	25

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	Modernizarea inf PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

CAIET DE SARCINI **INSTALAȚII ELECTRICE**

Capitolul I. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții :
PENSIUNE "HANUL LUI ȚEPEȘ"

1.2. Amplasamentul :

Comuna Comana, Sat Comana, Str. Sârbi nr. 401, Jud. Giurgiu - nr. cad. 45068

1.3. Titularul investiției :

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

1.4. Beneficiarul investiției :

RUCODELIA CĂMARA MĂNĂSTIRII SRL

1.5. Proiectantul general :

S.C. LIRA ACTIVE CONSULTING S.R.L.



Capitolul II. INFORMAȚII SPECIFICE

A. Note de calcul

1. Premize de calcul :

Caracteristicile dimensionale și constructive, datele despre procesele tehnologice care se desfășoară în cadrul obiectivului precum și scenariul la incendiu au fost puse la dispoziție de către proiectantul general.

Documentația a fost realizată conform temei primite, pe baza următoarelor documente :

- planurile de arhitectura
- solicitările beneficiarului;
- norme, normative, standarde de specialitate în vigoare,
- cataloage de produse ale firmelor de profil.

La baza prezentului proiect tehnic au stat prevederile următoarelor reglementări tehnice românești în vigoare : P118/1999, P118-1/2014, P118-2/2013, P 118-3/2015, I9/2015, ST 018/1997, I7/2011, P100-1-2013, ISO 3864-1-2-3-4, ISO 7010, SR EN 671-1, SR EN 671-2 care prevăd principiile de proiectare a instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu.

2. Caracteristicile instalațiilor proiectate :

- factorul de putere mediu la care va funcționa consumatorul este 0.95
- timpul maxim de întrerupere acceptat este cel necesar remedierii defecțiunilor din instalațiile furnizorului : 24 ore
- tensiunea de alimentare: 400V și 230V

Receptoarele nu generează regim cu socuri, deformant sau cu sarcini dezechilibrate.

Consumatorul intră în categoria locuințe care nu impune condiții speciale în ceea ce privește nivelul de tensiune și de frecvență admisă și admite perioade de întreruperi accidentale a furnizării energiei electrice, mai lungi, fără pierderi de producție sau accidente.

3. Calculul de dimensionare a racordului electric

Dimensionarea s-a realizat conform prevederilor normativelor în vigoare, pe baza calculului curentului nominal, a regimului de scurtă durată și a pierderilor de tensiune.

$$I_n = \frac{P_i \cdot k_s}{\sqrt{3} \cdot U_i \cdot \cos \varphi \cdot \eta}$$

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	Modernizarea inf PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE	Pr, Nr.	

4. Calculul de dimensionare a prizei de pământ

Dimensionarea s-a realizat conform prevederilor normativelor în vigoare, pe baza rezistivității solului, a caracteristicilor electrozilor propuși, considerând o priză de pământ de contur,

$$r_{ph} = 0.366 \frac{\rho}{l} \left(\log \frac{2l}{d} + \frac{1}{2} \log \frac{4h+l}{4h-l} \right)$$

$$r_{pq} = 0.366 \frac{\rho}{l} \log \frac{2l^2}{bq}$$

Capitolul III. TEHNOLOGIA DE EXECUȚIE A INSTALAȚIILOR ELECTRICE

3.1. Generalități :

Pentru a veni în sprijinul beneficiarilor și executanților, a fost elaborat prezentul caiet de sarcini cuprinzând specificații tehnice cu caracter general și special, conținând condiții minime standard pe care trebuie să le îndeplinească materialele și echipamentele utilizate în domeniul instalațiilor electrice.

Lucrările de instalații electrice se vor executa în conformitate cu prevederile standardelor și normativelor în vigoare:

Obligațiile și răspunderile unităților de proiectare și execuție a construcțiilor și instalațiilor, precum și ale beneficiarului de investiție, în asigurarea calității construcțiilor sunt reglementate de legea nr. 10 / 1995.

În cadrul categoriei de lucrări curenți tari sunt cuprinse :

- instalațiile electrice de iluminat și prize la tensiunea de 220 V ;
- instalațiile electrice de forță pentru echipamentele tehnologice;
- instalațiile de iluminat de siguranță

Caietul de sarcini mai conține capitole de cerințe generale și de descriere a ansamblului de lucrări pentru curenți tari.

Întreaga instalație de curenți tari se va corela cu instalația de curenți slabi.

3.2. Cerințe generale :

- Studierea atentă a proiectului de instalații electrice.
- Identificarea și localizarea de către executant a circuitelor electrice existente.
- Identificarea și localizarea de către executant a golurilor prevăzute în elementele de construcție, idem a golurilor din spațiile necesare pentru firide, tablouri etc.
- Aprovizionarea și depozitarea materialelor necesare pentru executarea instalațiilor electrice în magazia șantierului.
- Pregătirea locului de muncă.
- Aducerea de scule și dispozitive pentru execuția lucrărilor.
- Întocmirea graficului de execuție a lucrărilor.
- Organizarea echipelor de lucru pe șantier.
- Verificarea aparatelor și echipamentelor aduse pe șantier.
- Executarea instalațiilor electrice provizorii pe șantier.
- Începerea lucrărilor de instalații electrice propriuzise.
- Verificarea instalațiilor electrice.

3.3. Descrierea ansamblului de lucrări de instalații electrice :

Distribuția energiei electrice se realizează conform schemei electrice monofilare de distribuție, anexată la proiect, de la un tablou electric principal. Distribuția se corelează cu planșele aferente lucrărilor exterioare. Măsurarea energiei electrice consumate se face prin contor trifazat de energie electrică, montat pe circuitul de plecare din tabloul de joasă tensiune din cofretul principal de bransament la rețeaua de energie electrică. De la tablourile electrice se alimentează toate circuitele electrice de iluminat, prize și forță. Instalația electrică interioară, în ansamblul său, este prevăzută cu o instalație de protecție astfel:

- O instalație de protecție principală de legare la nulul de protecție din cupru. La ea se leagă contactele de protecție ale prizelor CP de 220 V, împreună cu părțile metalice ale tablourilor și utilajelor electrice, ce în mod normal nu se află sub tensiune, dar care ar putea ajunge în mod accidental, la potențiale periculoase.

Circuitele de iluminat de siguranță se vor proteja la scurtcircuit prin disjunctoare automate de 6 A proprii montate în tabloul principal.

Instalația de forță cuprinde circuitele aferente motoarelor și a prizelor trifazate cu contact de protecție. Circuitele sunt realizate cu conducte active din cupru N2XH, iar nulul de protecție din cupru N2XH. Protecția la

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	Modernizarea inf PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

scurtcircuit se realizează prin disjunctori cvadripolari montați în tablourile electrice de la care sunt alimentate. Protecția la suprasarcină a consumatorilor de forță se realizează prin relee termice conținute de contactoarele de acționare a motoarelor sau separate.

Circuitele electrice se protejază în tuburi metalice, IPY, IPEY, PEL.

3.4. Proprietăți fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste, etc. pentru materialele componente ale lucrării, cu indicarea standardelor :

A. Tuburi de protecție

Standarde de referință:

- Tub metalic - STAS 6990 - 77
- Accesorii de montaj : STAS 552 - 80 ; doze de aparat tip AIP (metalice) și DUPA 15,16,18,25 (din material plastic) ; doze de ramificație RIPR 11, 13.5, 16, 23 și RIF 29, 36 (metalice) și DMPR 13, 16, 18 (din material plastic).

Condiții de montare și utilizare a tuburilor metalice

Aceste tuburi se utilizează numai în încăperi de categoria U0 și U1 instalate pe elemente de construcție incombustibile în montaj îngropat. Se interzice instalarea tuburilor de protecție pe suprafața coșurilor, în spatele schelelor sau a corpurilor de încălzire, precum și străpungerea canalelor de fum și a zidăriei coșurilor cu tuburi ale instalațiilor electrice. Tuburile de protecție montate peste planșee sau sub pardoseală vor fi protejate contra pericolului deteriorării mecanice, cu mortar de ciment cu dozajul de cel puțin 1 : 3. La execuție se mai respectă următoarele :

- la montarea tuburilor se vor prevedea elemente de fixare (brățari, copci, ochiuri de sârma etc.) astfel: la capetele tuburilor, la coturi, la aparate, la doze, la derivație precum și pe porțiunile drepte ale tuburilor, la distanțe normale. Se interzice tăierea de șanțuri sau goluri în stâlpi sau grinzi de beton armat și alte elemente de rezistență ale construcției, în scopul montării îngropate a tuburilor.

- La examinarea cu ochiul liber trebuie să fie drepte, culoarea lor trebuie să fie uniformă și de aceeași nuanță, să corespundă ca dimensiuni și să nu fie deteriorate.

- Nu se admit în interiorul tuburilor urme liniare continue și pronunțate (ușor adâncite).

- Suprafața interioară a accesoriilor de îmbinare (mufe, coturi, fittinguri) trebuie să fie netedă, fără denivelări, arsuri, zgârieturi, etc.

- Materialele găsite necorespunzătoare nu se pun în operă.

- La trecerea prin pereți și planșee, tubul de protecție se protejază cu un alt tub metalic cu diametrul mai mare. La trecerea prin rosturi de dilatare tubul de protecție se protejază cu tub metalic.

- Nu se admit îmbinări ale conductelor electrice în tuburile de protecție.

- Tuburile de protecție prevăzute a se monta îngropat în zidărie se vor monta în șanțuri practicate în zidărie înaintea executării tencuielii. Aceste șanțuri vor avea o adâncime mai mare de 1,5 din diametrul tubului. Fixarea tuburilor în șanțuri se face cu copci de ipsos.

- Traseele șanțurilor orizontale pe pereții de zidărie se vor poza la 0.3 m de la tavan sau pardoseală.

- Se vor lua măsuri de înlocuire a tuburilor deteriorate în perioada anterioară acoperirii (prin lipire sau mufare).

- Montarea tuburilor se face în așa fel încât pătrunderea apei sau colectarea apei de condens în interiorul lor să nu fie posibilă.

B. Conducători electrici

Standarde de referință :

- conductori de Cu tip N2XH, tensiunea de 750 V; STAS 6865 - 80.

Condiții de utilizare și montare

Instalația electrică de lumină și forță inclusiv instalația de prize de 220 V se va executa cu conductorii menționați; N2XH ca și conductoare active și N2XH ca și nul de protecție (vezi schemele monofilare).

La execuție se va ține seama de următoarele Standarde de referință:

- STAS 12604/4-1989 și STAS 12604/5-1990. Protecția împotriva electrocutării: prescripții de proiectare și execuție.
- STAS 2612 -1987. Protecția împotriva electrocutării - limite admisibile
- STAS 11054 -1978. Aparatură electrică. Clase de protecție contra electrocutării
- STAS 8778/1,2 -1985. Cabluri de energie cu izolație și manta din PVC.
- CEI 947/1. Aparatură de joasă tensiune
- EN 60529. Grade normale de protecție asigurate prin carcasare
- SR 6646/1,2,3 Iluminat artificial
- CEI 598-2-22 și STAS 8114/2-1 Corpuri de iluminat

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	Modernizarea INFENSIUNE "HANUL LUI ŢEPEŞ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

- SREN 50086-1. Tuburi de protecție pentru instalații electrice
- STAS 6865. Conductoare cu izolație din PVC, pentru instalații electrice fixe
- STAS 7290. Lampi electrice cu descărcări în gaze
- CEI 446. Identificarea conductoarelor prin culori sau repere numerice
- SREN 61140:2002 Protecția împotriva socurilor electrice. Aspecte comune. Conductorii se introduc în tuburi de diametre corespunzătoare tipului secțiunii și numărului de conductoare, ca în proiect. Tragerea conductorilor în tuburi se va face numai la temperaturile mediului ambiant, cuprinse între - 5 și +40 ° C., și după ce tencuielile care acoperă tuburile s-au uscat. Conductorii se vor lega între ei astfel încât să se realizeze contacte sigure și durabile, care să permită verificarea lor ușoară.

Legarea între conductori pentru îmbinări și derivații se face în doze tip, de dimensiuni corespunzătoare diametrului tuburilor. În locurile unde sunt prevăzute doze speciale metalice de dimensiuni mari, respectiv la demisol, legarea se va face în interiorul acestora.

Legăturile conductorilor se vor acoperi cu bandă izolatoare, care va asigura același nivel de izolare ca și izolația conductorilor. Se interzice executarea de îmbinări între conductori în interiorul tuburilor de protecție. Se interzice categoric legarea conductorilor între ei prin răsucire. Legarea conductoarelor de cupru între ele se face prin răsucire și matisare sau prin cleme. Legăturile realizate prin răsucire vor avea minim 10 spire, o lungime de cel puțin 10 ori diametrul conductorului și se vor cositori.

Legarea conductorilor la aparate, tablouri de distribuție, motoare, etc. se face prin șuruburi, folosindu-se: legături directe la conductori cu secțiuni de maxim 10 mm² și papuci sau cleme speciale, la conductori cu secțiuni peste 10 mm².

Cabluri electrice :

Se utilizează pentru instalații de iluminat și forță cabluri din cupru. Utilizarea obligatorie a cuprului este reglementată de normativul I 7 - 2002. Cablurile vor respecta standardele românești în vigoare.

Se interzice utilizarea cablurilor fără întârziere la propagarea flăcării în interiorul construcțiilor. Se vor respecta condițiile impuse de PE 107. Nivelul de izolație al cablurilor este caracterizat de valorile tensiunilor nominale ale cablurilor (U₀ și U) și de valorile rigidității dielectrice. În cazul instalațiilor de joasă tensiune, cablurile vor avea tensiunile nominale de 0,6 kV și U = 1 kV.

Rigiditatea dielectrică a cablurilor caracterizează nivelul de izolație la supratensiuni și are valorile indicate în standardele și normele de produs, funcție de tensiunea cea mai ridicată a rețelei. În cazul de față această tensiune se consideră de maxim 1,2 kV. Rigiditatea dielectrică a cablurilor de comandă-control supuse influenței instalațiilor de energie se verifică la supratensiunile induse prin cuplaj de la aceste instalații, conform STAS 832.

Montarea conductorilor

Colacii de conductori se derulează și apoi conductorii se introduc cu grijă în tub, astfel încât să intre paralel și să nu fie răsucite între ele. Operațiunea se execută prin împingere în cazul distanțelor mici și prin împingerea concomitentă cu tragerea de la celălalt capăt cu ajutorul unei sârme de oțel introdusă în prealabil în tub, odată cu montarea acestuia. Legăturile conductoarelor se fac în conformitate cu conținutul paragrafelor precedente.

Izolația conductorilor va avea culoare distinctă pentru fiecare rol în parte, respectiv albastru pentru faza, maro pentru nulul de lucru și galben/verde pentru nulul de protecție.

Montarea cablurilor electrice

Cablurile vor fi montate astfel încât în timpul montării și exploatării să nu fie supuse la solicitări mecanice. Se vor lua măsurile prevăzute în normativul I7-2011 și se vor respecta distanțele prescrise în normativul PE 107 la instalarea cablurilor în aer.

Pozarea cablurilor se va face numai după ce toate construcțiile metalice aferente au fost montate, vopsite și legate la pământ. Se interzice suduri după instalarea cablurilor.

În cazul montării aparente a cablurilor neterminate cu manta din material plastic fără înveliș de protecție, în locuri cu pericol de deteriorare mecanică, pe porțiunea expusă cablul va fi protejat în tuburi metalice. În locurile accesibile persoanelor neautorizate protecția se va realiza până la înălțimea de 2 m de la pardoseala. Într-un tub de protecție se va monta numai un singur cablu de energie. Se admite montarea mai multor cabluri de semnalizare, control, etc. în același tub.

Distanța de la suprafața pământului până la fața de sus a tubului de protecție a cablului va fi de cel puțin 0,7 m, iar în cazul așezării sub trotuar, de cel puțin 0,5 m.

Cablurile în pământ vor fi pozate serpuit în șanț pe un strat de pământ sau nisip și acoperite cu pământ cernut (granulație maximă 2 mm) sau nisip (conform proiectului), cu grosimea totală de la fundul șanțului până la stratul avertor și de protecție cu plăci speciale, benzi avertizoare (conform proiectului), de cel puțin 20 cm. Umplutura se va realiza cu pământul rezultat din sapatura, din care s-au îndepărtat corpurile ce ar putea produce deteriorarea cablurilor.

Adâncimea de pozare a cablurilor, măsurată de la nivelul solului, va fi de cel puțin 0,7 m. În teren pietros, la intersecția cu alte construcții subterane și la intrarea în clădiri, se admite o adâncime de 0,5 m

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	Modernizarea inf PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

Desfasurarea cablurilor de pe tamburi si pozarea lor se va face numai in conditiile in care temperatura mediului ambiant este superioara limitelor minime indicate in standardele si normativele interne de fabricatie a cablurilor. In cazul in care este necesara desfasurarea si pozarea cablului la temperaturi mai scazute decit cele indicate de fabricile furnizoare, cablurile trebuie să fie încălzite.

C. Tablouri electrice

Tablourile electrice sunt considerate ca ansambluri prefabricate de aparataj de joasa tensiune: aparate de comutatie, echipamente de comanda, masura, protectie si reglare. Acestea vor respecta conditiile de serviciu, prescriptiile constructive, caracteristicile tehnice si incercarile pentru aparataj de joasa tensiune prevazute in SR EN 60439-1/2001.

Tablourile electrice se comanda pentru executie la furnizori specializati si autorizati in constructia acestora. Comanda pentru tablouri electrice va fi insotita de desenele continind schema electrica monofilara si specificatia de aparataj. Tablourile se livreaza complet asamblate sub responsabilitatea producatorului, avind toate legaturile electrice si mecanice interioare si elementele lor constructive conf. cap 2.4 din SR EN 60439-1/2001.

Producatorul va insoti tablourile electrice de documentatia tehnica aferenta, documentatie cuprinzind informatii privind caracteristicile electrice necesare unei functionari corecte (tensiunea nominala de utilizare, tensiunea nominala de izolare, curentul nominal, curentul nominal de scurta durata, curentul nominal conditonal de scurtcircuit, frecventa nominala).

Fiecare tablou electric va fi prevazut cu placute de identificare marcate durabil si amplasate astfel încât sa fie vizibile si lizibile atunci cind acesta este instalat. Placutele vor preciza numele producatorului si oricare alt mijloc de identificare ce permite obtinerea unor informa-tii relevante de la producator. Producatorul va asigura posibilitatea ca in interiorul fiecarui tablou circuitele individuale si dispozitivele lor de protectie sa poata fi identificate. Reperetele aparatajului din tablou trebuie sa fie identice cu cele din schemele de conexiuni care vor fi livrate impreuna cu tabloul. Producatorul trebuie sa specifice in documentatia ce insoteste tablourile electrice conditiile de transport, instalare, functionare si intretinere. Daca este necesar trebuiesc precizate ma-surile avind o importanta deosebita pentru instalarea corecta, intervalul de timp si frecventa recomandata pentru operatiile de intretinere.

Tablourile electrice sunt prevazute pentru a fi utilizate in urmatoarele conditii de serviciu :

- temperatura aerului ambiant nu trebuie sa depaseasca +40°C, iar media sa masurata pe o pe-rioada de 24 ore nu trebuie sa depaseasca +35°C
- limita inferioara a temperaturii aerului ambiant este de -5°C
- aerul este curat si umiditatea sa relativa nu depaseste 50% la o temperatura de maxim +40°C

Tablourile electrice trebuiesc realizate numai din materiale apte sa suporte solicitarile me-canice, electrice si termice precum si efectele umiditatii susceptibile sa apara in conditii de u-tilizare normala. Protectia impotriva coroziunii trebuie asigurata prin folosirea unor materiale adecvate sau prin aplicarea unor straturi de protectie echivalente pe suprafata expusa. Aparatajul si circuitele dintr-un tablou electric trebuie astfel amplasate încât sa faciliteze functionarea si intretinerea lor si, in acelasi timp, sa asigure gradul necesar de securitate. Aparatajul care face parte dintr-un tablou trebuie sa aiba distantele conform cu cele din prescriptiile corespunzatoare si aceste distante trebuie mentinute in conditii de utilizare normala.

Coordonarea dispozitivelor de protectie la curenti de scurtcircuit trebuie sa faca obiectul unui acord intre producatorul tablourilor electrice si utilizator. Informatiile existente in documentatia tehnica ce insoteste tablourile pot tine loc de acord. Reglajele sau alegerea dispozitivelor de protectie la curenti de scurtcircuit din interiorul unui tablou trebuie fixate, daca este posibil, astfel încât un scurtcircuit care se produce in oricare din circuitele de plecare sa poata fi eliminat de echipamentul de comutatie instalat pe circuitul defectat, fara a afecta celelalte circuite de plecare, asigurind astfel selectivitatea sistemului de protectie. Aparatajul de comutatie si componentele acestuia incorporate intr-un tablou trebuie sa fie conforme standardelor. Aparatajul de comutatie si componentele acestuia trebuiesc astfel dispuse încât sa fie accesibile in timpul montarii, cablarii, intretinerii si inlocuirii. Aparatajul de comutatie si componentele acestuia trebuiesc astfel dispuse încât buna func-tionare a tabloului sa nu fie perturbata de interactiunile dintre ele, cum ar fi: caldura, arc elec-tric, vibratii, cimp electromagnetic, care se produc in timpul unei functionari normale.

Metoda si masurile de identificare ale conductoarelor dintr-un tablou (dispunere, culoare, simbol) la bornele la care sunt conectate sau numai la capetele conductoarelor, sunt responsa-bilitatea producatorului si trebuie sa fie conforme cu desenele si schemele de conexiuni.

Conductorul de protectie trebuie sa fie usor identificabil datorita formei, amplasarii, mar-carii sau culorii. Daca se utilizeaza identificarea dupa culoare, acesta trebuie sa fie verde-gal-ben. Cind conductorul de protectie este un cablu izolat monofilar culoarea de identificare tre-buie folosita pe toata lungimea cablului.

Inainte de livrare, producatorul trebuie sa verifice caracteristicile tablourilor prin incercari de tip(verificarea limitelor de incalzire, a proprietatilor dielectrice, verificarea de tinere la cu-renti de scurtcircuit, verificarea eficacitatii circuitului de protectie,verificarea distantelor de izolare, verificarea functionarii mecanice, verificarea gradului de

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	Modernizarea inf PENSIUNE "HANUL LUCI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

protecție) și prin încercări individuale destinate să detecteze defecte ale materialelor și de fabricație. Recepția tablourilor unicate la furnizor se face în prezența delegatului autorizat al antreprenorului și beneficiarului, urmărindu-se corectitudinea respectării proiectului. Tablourile vor fi însoțite de certificat de calitate.

Pentru transportul corespunzător al tablourilor se vor avea în vedere:

- tablourile vor fi protejate contra prafului și umezelii;
- în timpul transportului se va asigura poziția verticală a tablourilor și se vor feri de zdruncinături;
- aparatele de măsură și automatizare vor fi transportate în ladite;

Depozitarea tablourilor se va face în încăperi cu atmosferă neutră, lipsite de gaze corozive, cu temperatura aerului ambiant cuprinsă între 0 și 40°C și umiditatea relativă de max. 80% la 20°C. Tablourile nu se vor stivui.

Condiții de instalare tablouri electrice

Tablourile de distribuție trebuie montate perfect vertical și fixate bine, pentru a nu fi supuse vibrațiilor sau deplasărilor, ce pot surveni în caz de scurtcircuitare pe bare sau cutremur. Înălțimea minimă față de pardoseala a laturii de jos ale tablourilor trebuie să fie astfel stabilită încât să permită realizarea razei de curbura a cablului cu diametrul cel mai mare, iar înălțimea maximă față de pardoseala a laturii de sus a tabloului să fie de cel mult 2,2 m. La tablourile de distribuție din încăperile din categoria EE înălțimea de montaj nu se normează.

Coridorul de deservire din fața sau din spatele unui tablou se prevede cu o lățime de cel puțin 0,8 m măsurată între punctele cele mai proeminente ale tabloului și elemente neelectrice de pe traseul coridorului (pereti, balustrade de protecție, etc.). Coridorul de deservire dintre două tablouri de distribuție și coridorul dintre un tablou și părțile metalice proeminente care nu sunt sub tensiune ale unui alt echipament sau receptor electric trebuie să aibă o lățime de cel puțin 1 m. Se interzice traversarea încăperilor de categoria EE cu conducte pentru fluide de orice natură cu excepția conductelor de încălzire sau de ventilație, care deservește încăperile respective. Nu se admit denivelări ale pardoselilor și praguri de-a lungul coridoarelor de deservire ale tablourilor electrice. Se vor lua măsuri pentru evitarea patrunderii animalelor mici în încăperile tablourilor și în instalațiile electrice.

Verificarea tablourilor electrice

Date fiind eventualele urmări ale fazelor de transport, depozitare, instalare, se procedează la completarea și verificarea prealabilă a tablourilor, înainte de trecerea la racordarea instalațiilor.

- Verificarea vizuală a integrității construcției metalice a tabloului, a aspectului sudurilor.
- Montarea aparatelor de măsură, care au fost transportate separat în ladite, de la furnizorul tablourilor. În prealabil se va verifica la fiecare aparat, existența sigiliului.
- Verificarea existenței și integrității marcajelor și etichetărilor tabloului, circuitelor, aparatelor conform proiectului.
- Verificarea legăturilor electrice interioare - Verificarea se face la tensiunea nepericuloasă de cel mult 24 V, tabloul nefiind cuplat la rețea. Se va verifica și stringerea legăturilor, fixarea aparatelor, rigiditatea barelor.
- Verificarea legăturilor de protecție prin punere la pământ (sub 0,1 ohm) a aparatelor, precum și între bara generală de pământ și centura de legare la pământ.
- Verificarea rezistenței de izolație între circuite și masă, conform STAS 553.

D. Instalația de legare la pământ

Această instalație este ansamblul de conductoare prin care se realizează trecerea la pământ a curenților de defect, și cuprinde :

1. - priza de pământ artificială.
2. - conductorul principal de legare la pământ.
3. - conductoarele de ramificație de la conductorul principal spre utilajele legate la pământ.
4. - conductorul de legătură dintre priza de pământ și conductorul principal de legare la pământ.
5. - piesele de separație.

a. Priza de pământ artificială

- electrozi din țevă OL D = 2 țoli și 2,0 m lungime fiecare (bătuți vertical în pământ), legați între ei prin bandă de OL 40x4 mm, montată îngropat în pământ la o adâncime mai mare sau egală cu 0,8 m. Prin grija beneficiarului se vor face măsuratori PRAM pentru determinarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ. În cazul în care valoarea rezistenței de dispersie depășește valoarea de 1 ohm, priza de pământ se va suplimenta cu electrozi până la atingerea valorii de 1 ohm.

b. Conductorul principal de legare la pământ

Se trece prin toate încăperile în care există utilaje și consumatori ce trebuie legați la pământ. Se montează aparent pe pereții încăperilor, la 30 cm. de la pardoseală.

- se execută în circuit închis, iar legăturile la priza de pământ vor fi cel puțin două.

- se execută cu bandă OL Zn 40x4 mm., montată în condițiile de mai sus, conform STAS 6119-78 și se va vopsi anticoroziv.

c. Conductorul de ramificație

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	Modernizarea inf PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

Asigură legatura individuală a fiecărui utilaj la conductorul principal. Este format din bandă de OL-Zn 25x4 mm., conform STAS 6119-78 și se va vopsi anticoroziv. Îmbinările dintre conductorul principal și cel de ramificație se vor realiza prin sudură.

d. Piese de separație

Sunt destinate ca prin desfacerea lor să se separe priza de pământ de restul instalației pentru a se măsura rezistența de dispersie.

e. Legarea la nul de protecție

Această legare constă în legarea carcaselor metalice ale echipamentelor ce trebuie să fie protejate la conductorul de nul al rețelei din cupru, având secțiunile conform Normativului I-7. Conductoarele de nul de lucru și de nul de protecție se racordează la receptoare la borne diferite.

Legarea la nulul de protecție constituie măsura principală de protecție, în proiect fiind prevăzută în completare o legare suplimentară la pământ, în conformitate cu cele arătate în capitolul anterior (legare la pământ), deci s-au dublat legăturile de protecție.

Pentru executarea legăturilor de protecție la nul și la pământ este necesar ca orice receptor care se montează să aibă două borne, lângă bornele de alimentare : una în interiorul cutiei de borne lângă bornele de alimentare, la care se leagă conductorul de nul de protecție și cealaltă în exterior, pe carcasa metalică, cu care se leagă conductorul de legare la pământ.

Capitolul IV. INSTRUCȚIUNI PRIVIND EXPLOATAREA, REPARAREA, INTRETINEREA SI URMARIREA COMPORTARII IN TIMP

4.1. Instrucțiuni pentru urmărirea comportării în exploatare a instalațiilor electrice :

A. Domeniu de aplicare :

Exploatarea instalațiilor electrice în funcțiune aferente construcțiilor și incintelor acestora. Se considera în funcțiune acele instalații electrice care se afla sub tensiune, total sau parțial, sau care ar putea fi puse sub tensiune în mod accidental sau voit în orice moment.

La exploatarea instalațiilor electrice tehnologice sau specifice, prezenta documentație se aplica împreună cu instrucțiunile tehnice de exploatare elaborate de producătorii acestor instalații.

B. Scop :

Prezenta documentație are ca scop respectarea prevederilor Legii 90/1996 și cerințele de calitate ale legii 10/1995:

- rezistența și stabilitatea;
- siguranța în exploatare;
- siguranța la foc;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolația termică, hidrofuga și economia de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

Asigurarea cerințelor de calitate enumerate mai sus este obligatorie pe întreaga durată de exploatare a instalațiilor electrice.

C. Responsabilități :

Răspunderea pentru starea tehnică, exploatarea și întreținerea instalațiilor electrice revine proprietarului construcției sau personalului din administrația clădirilor care întretin și exploatează aceste instalații.

Duratele la care se fac reparațiile curente sau capitale vor face parte dintr-un program special întocmit de beneficiar în concordanță cu cerințele Normativelor specifice cuprinse în „Lista prescripțiilor de bază” anexată prezentului caiet de sarcini precum și în cerințele ISCIR pentru echipamentele speciale (instalații de ridicat).

D. Documentația tehnică necesară :

Documentația pentru exploatarea instalațiilor electrice aferente construcțiilor și incintelor acestora trebuie să corespundă prevederilor normativului „Regulament privind documentația tehnică în exploatare” – PE 017. În acest sens este necesar să existe în principal :

- cartile și fișele tehnice ale echipamentelor principale conținând caracteristicile tehnice, numărul de inventar atribuit, procesele verbale și actele referitoare la încercările făcute în fabrica producătoare, precum și la încercările și reparațiile ulterioare;
- desenele echipamentului electric și ale pieselor de schimb, jurnalele de cabluri;
- schemele de montaj și de principiu;

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	Modernizarea inf PENSIUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

- instructiunile tehnice interne de exploatare;
- instructiunile producatorilor de echipamente si materiale pentru instalatii electrice;
- avizele si autorizatiile legale de functionare cat si agrementele tehnice.

Toate schemele electrice si planurile referitoare la instalatiile electrice se vor pastra la arhiva tehnica a agentului economic (proprietarului). Schemele si planurile trebuie sa corespunda intocmai instalatiilor existente. Modificarile aduse instalatiilor electrice vor fi operate in planurile si schemele electrice, de catre electricieni autorizati si numai cu acordul elaboratorului proiectului initial sau, dupa caz, expertului tehnic. Pentru lucrarile existente care nu au in ordine documentele aratate mai sus, intreprinderile respective vor lua masuri pentru completarea lor cerand in caz de nevoie concursul unitatilor de proiectare.

E. Prescripții generale privind exploatarea lucrărilor de instalații electrice :

Principalele lucrari cuprinse in activitatea de exploatare a instalatiilor electrice sunt:

1. Pornirea / Oprirea instalatiilor electrice

Pornirea si oprirea instalatiilor electrice se va face de catre personalul care presteaza activitatea de exploatare si intretinere a instalatiilor electrice respective si este obligat :

- sa ia cunostinta de starea, schema si regimul de functionare a intregului echipament din sectorul sau de lucru, prin controlul facut personal;
- sa detina informatiile referitoare la echipamentul care necesita o atentie deosebita, pentru prevenirea deranjamentelor si avariilor, respectand strict ordinea punerii in functiune si opririi instalatiilor, indicata de proiectant si / sau furnizor;
- sa verifice starea mijloacelor de protectie si in mod deosebit a dispozitivelor de protectie si legare la pamant.

2. Supravegherea si controlul instalatiilor electrice in timpul functionarii

Supravegherea controlul si verificarea instalatiei pentru asigurarea functionarii in regim normal constau in :

- revizia tehnica;
- reparatii curente;
- reparatii capitale;
- reparatii accidentale.

Instalatiile electrice sunt sub supravegheate in mod permanent de personalul operativ care are sarcina de a urmări valori ale marimilor fizice, semnalizari sau alte informatii in scopul de a interveni operativ in caz de necesitate. In cazul cladirilor civile responsabilitatea supravegheerii si controlului instalatiei revine proprietarului.

Personalul de supraveghere trebuie sa intruneasca urmatoarele conditii:

- sa aiba dreptul de a executa manevre in instalatii electrice;
- sa cunoasca prevederile prescriptiilor de exploatare referitoare la instalatiile pe care le supravegheaza, prevederile regulamentului general de manevre, precum si atributiile si sarcinile de serviciu ce le revin .

Personalul de supraveghere a instalatiilor electrice executa:

- controlul pentru depistarea defectelor;
- depistarea defectelor, manevrelor ce se impun;
- inregistrarea semnalizarilor;
- raportarea situatiilor anormale.

Controlul instalatiilor electrice poate fi executat numai de catre personalul operativ sau tehnic cu calificare corespunzatoare. Controlul urmareste verificarea regimului de functionare si starea tehnica a utilajelor. Se face, de regula cu utilajele in functiune. Periodicitatea si volumul controlului este in functie de destinatia, complexitatea, starea tehnica si conditiile de functionare ale utilajelor.

Instalatiile electrice cu tensiuni pana la 1000V se controleaza de catre una sau mai multe persoane cu calificarea corespunzatoare.

Revizia instalatiei se face periodic si are ca scop cunoasterea starii instalatiei la un anumit moment planificat in vederea luarii unor eventuale masuri pentru ca instalatia sa functioneze la parametrii proiectati.

Reparatiile curente se fac la unele elemente ale instalatiilor, care pot afecta buna functionare a intregii instalatii sau a unei parti din instalatie. Reparatiile curente cuprind ansamblul de operatii, de volum redus, executate periodic sau neperiodic in exploatare. Lucrarile de reparatii curente *periodice* sunt lucrari de mica amploare, prevazute a se executa cu periodicitate fixa (de exemplu, tratarea izolatiei in zone poluate, executarea de masuratori sau incercari profilactice, verificari ale reglajelor protectiei si automatizarilor, etc.).

Lucrarile de reparatii curente *neperiodice* sunt lucrari de mica amploare, prescrise a se executa in functie de diferite situatii intervenite in exploatare (de exemplu, verificari ale intrerupatoarelor in functie de numarul de actionari, verificari ale comutatoarelor cu ploturi, etc.).

Reparatiile capitale se fac cu scopul ca prin inlocuirea unor elemente de instalatii sa se asigure functionarea instalatiei la parametrii prevazuti in proiect sau la parametrii superiori acestora (lucrari de

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	Modernizarea înf PENSUNE "HANUL LUI TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

modernizare). Perioada si data reparatiei se stabilesc functie de constatările facute cu ocazia verificarilor si reviziilor in decursul exploatării si de durata de viața normală, avându-se în vedere gradul de uzura al elementelor instalatiei, frecvența aparitiei defectiunilor, cheltuielile necesare remedierilor, etc.

Reparatiile accidentale sunt determinate de aparitia neasteptata a unor defectiuni, deteriorari sau avarii a caror inlocuire imediata se impune pentru mentinerea instalatiei in stare normala de functionare si de siguranta. Lucrarile operative (controlul si verificarea instalatiei) accidentale si de intretinere curenta au menirea sa supravegheze si sa conduca procesul de exploatare, rezolvand operativ orice defectiune aparuta in functionarea normala a instalatiei.

Incarcarile si masuratorile la echipamentele si instalatiile electrice (conform Normativ PE 116/1994) se executa, pe cat posibil, in cadrul reviziilor tehnice sau al reparatiilor capitale, iar in cazurile in care acestea nu e posibil din cauza periodicitatilor diferite, masuratorile si verificarile se executa in cadrul lucrarilor de intretinere curenta periodica.

3. Reglarea instalatiilor electrice si de automatizare

Instructiunile trebuie sa cuprinda situatiile si procedura privind :

- Reglarea dispozitivelor de protectie ale instalatiei electrice (suprasarcina, scurtcircuit curenti de defect, tensiune minima, tensiune maxima etc);
- Fixarea domeniilor de lucru ale aparatelor de masura, comanda si reglare;
- Reglajele se efectueaza la punerea in functiune si dupa fiecare reparatie sau modificare a conditiilor de exploatare.

4. Probleme specifice privind exploatarea instalatiilor de automatizare

Acestea cuprind automatizarea instalatiilor si agregatelor tehnologice in functie de diversi parametri electrici sau neelectrici, masura si controlul acestor parametrii. Ele trebuie sa respecte pe langa prevederile generale ale normativelor si instructiunile elaborate de producator.

Aparatele electrice de masura, control si reglare trebuie sa satisfaca conditiile tehnice de functionare impuse de instructiunile de verificare ale organelor de metrologie.

Montajul, reglajul, verificarile si exploatarea se fac de personal calificat, instruit si competent. Lucrarile la instalatiile de automatizare se executa in baza autorizatiilor de lucru.

Personalul de intretinere si exploatare va asigura :

- verificarile periodice si accidentale (de regula o data cu ale aparatelor comutatiei primare);
- probele corespunzatoare dupa orice lucrare executata;
- curatarea periodica de praf a instalatiilor de automatizare.

Cunoasterea temeinica a caracteristicilor tehnice ale elementelor din buclele de reglare care sa fie conform cu prevederile proiectului ;

Instructiunile de exploatare pentru instalatiile de automatizare trebuie sa cuprinda indicatii privind :

- conditiile pentru selectarea regimului de lucru – manual sau automat, iarna – vara;
- ordinea de pornire a echipamentelor electrice;
- cazurile cand operatorul trebuie sa intervina in sistem pentru luarea masurilor de corectie ce se impun;
- conditiile pentru o functionare corecta a instalatiilor de masura, comanda si reglare automata;
- conditiile pentru o functionare corecta a elementelor de executie (servomotoarelor, mecanismelor de actionare ale vanelor);
- masurile ce se iau in caz de avarii si deranjamente;
- masurile de securitate a muncii si pentru prevenirea incendiilor;
- persoanele care trebuie anuntate pe linie ierarhica in cazul situatiilor deosebite.

5. Masuri specifice de protectia muncii si de prevenire si stingere a incendiilor

Toate lucrarile de exploatare care se executa de personalul de deservire operativa, trebuie executate in deplina conformitate cu urmatoarele prescriptii tehnice:

- Norme specifice de protectia muncii pentru transportul si distributia energiei electrice (NSPM 65/97);
- Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice si termice (PE 009).
- I 7-2011 – Normativ pentru exploatarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 Vc.a. si 1500 V c.c..

In instalatiile electrice este permisa numai utilizarea mijloacelor de protectie care corespund standardelor sau normelor tehnice de ramura, in vigoare. Este interzisa utilizarea mijloacelor de protectie neomologate (neagrementate). Modul de organizare si efectuare a manevrelor in instalatiile electrice in vederea asigurarii desfasurarii normale a acestora, precum si sarcinile si responsabilitatile persoanelor care participa la organizarea si efectuarea manevrelor fac obiectul normei „Regulament general de manevre in instalatii electrice”.

Consumatorii de energie electrica au obligatia sa intocmeasca situatiile referitoare la avariile care au loc si la comportarea in exploatare a echipamentelor si instalatiilor electrice pe care le exploateaza. La analiza avariilor si

S.C. CHLAD ENGINEERING S.R.L.	Modernizarea inf PENSIIUNE "HANUL LUJ TEPEȘ"	Data	2026
	CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE	Pr. Nr.	

incidentelor se vor folosi toate documentele de informare (evidente primare, procesele-verbale de receptie, procese-verbale de control, buletine de control, etc.).

4.2. Instrucțiuni pentru urmărirea curentă a instalațiilor electrice :

Urmărirea curentă se face în baza proiectului de execuție a construcției și a instrucțiunilor scrise de urmărire elaborate obligatoriu de proiectant odată cu proiectul pentru construcțiile noi sau după instrucțiuni elaborate la comanda beneficiarului pentru construcțiile vechi.

Urmărirea curentă se referă la urmărirea în timp, permanentă a construcției și a instalațiilor aferente ei și constă din observarea vizuală, atentă și detaliată a stării tehnice a acestora, atât în vederea depistării eventualelor deficiențe în comportarea lor, cât și pentru strângerea centralizată de date cu privire la starea construcției.

Urmărirea curentă se efectuează de către personalul tehnic stabilit de conducerea unității și se aplică pe toată durata de viață normată a construcției respective. Personalul tehnic desemnat va urmări identificarea degradărilor și avariilor rezultate din procesul exploatarei construcțiilor și instalațiilor aferente, a celor produse ca urmare a unor fenomene naturale (cutremure, furtuni, inundații, etc.) sau a evenimentelor locale (incendii, explozii, avarii rezultate din exploatarea neconformă a construcției și instalațiilor aferente).

Urmărirea curentă a comportării în timp a construcțiilor și instalațiilor aferente se face astfel:

- prin controale periodice;
- prin controale operative după fenomene naturale sau evenimente locale;

Constatarea rezultatelor în urma controalelor menționate mai sus vor fi înscrise în „Registrul de control și modificări al construcției” (Jurnalul evenimentelor) acesta fiind parte componentă a cărții tehnice a construcției.

Pentru valorificarea urmăririi curente, constatările rezultate în urma controlului vor servi la stabilirea și planificarea lucrărilor de întreținere și reparații curente la construcții și instalațiile aferente.

4.3. Program de urmărire în timp a instalațiilor electrice :

Controalele periodice a instalațiilor electrice se vor face odată cu cele pentru partea de construcții de 2 ori pe an prin cercetare vizuală atentă.

Controalele operative – sunt obligatorii după fenomene naturale sau evenimente ce ar fi putut afecta construcția și instalațiile electrice aferente (seisme, furtuni, inundații, explozii, incendii, avarii).

4.4. Instrucțiuni de exploatare și întreținere a tablourilor electrice :

La preluarea în exploatare se verifică următoarele:

- integritatea intrerupătoarelor automate și caracteristicile tehnice înscrise pe aparat conform schemei electrice;
- starea conductoarelor și fixarea lor la borne și clem;
- strângerea conexiunilor conductoarelor și montarea papucilor la conductoarele multifilare;
- toate tablourile să fie montate conform schemei;
- toate tablourile să aibă înscrise denumirea circuitului protejat și caracteristicile tehnice de protecție;
- refacerea inscripționării la intrerupătoare, a denumirii circuitelor protejate, în cazul modificărilor.
- În timpul exploatarei trebuie să se aibă în vedere:
- să nu se înlocuiască aparatele de protecție decât cu altele cu aceleași caracteristici;
- să nu se schimbe reglajul și pozițiile de montaj ale echipamentelor și aparatelor electrice;
- să nu se suprasolicite instalațiile, echipamentele și aparatul folosit;

Periodic se verifică starea legăturilor în tablou, respectiv să fie fixate rigid și să fie bine strânse. Personalul de întreținere trebuie să aibă la dispoziție intrerupătoare automate de rezervă pentru gama de curenți uzuali.

Controlul instalațiilor electrice poate fi executat numai de către personal cu calificare corespunzătoare. La controlul instalațiilor de distribuție și a tablourilor electrice este interzisă îndepărtarea tablitelor avertizoare, atingerea elementelor sub tensiune, stergerea și curățirea lor, înlăturarea defectelor descoperite dacă pentru aceasta este necesară apropierea de elemente sub tensiune.

Toate intervențiile la tablourile electrice se fac numai cu scoaterea de sub tensiune a instalației. Toate circuitele electrice vor avea o marcare vizibilă a circuitelor, conductoarelor, clemelor, pentru identificarea rapidă și pentru a nu se crea confuzii. Aceasta marcare va fi menținută în bună stare pe tot timpul exploatarei instalațiilor. Toate tablourile sunt prevăzute cu broască yală și vor fi permanent încuiate. Se va asigura un număr corespunzător de chei pentru nevoile de întreținere și exploatare. Cheile vor fi marcate și păstrate pe tablou cu inscripții corespunzătoare, la care va avea acces numai personalul de întreținere și exploatare.

Lucrările la aparatele și circuitele electrice care impun apropierea de părți conductoare neizolate aflate sub tensiune, se execută în mod normal cu întreruperea tensiunii.

Se admite fără întreruperea tensiunii, numai dacă operațiile se pot executa prin intermediul unei tijă izolante sau dacă se fac verificări cu personalul izolat în zona de lucru prin covor de cauciuc sau cizme electroizolante, iar circuitele înfășurărilor secundare ale transformatoarelor de măsură sunt legate la pământ cel

Titlu proiect: "PENSIUNEA HANUL LUI ȚEPEȘ"

Beneficiar: RUCODELIA CĂMARA MĂNĂȘTIRII SRL

Amplasament: sat COMANA, comuna COMANA, județul GIURGIU, NC45068

Faza: P.TH.+D.E.

VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZAREA A INVESTIȚIEI PUBLICE

Beneficiar: RUCODELIA CAMARA MANASTIRII SRL

Proiectant: LIRA ACTIVE CONSULTING SRL

Executant:

Obiectivul de executie : Pensiunea Hanul lui Tepes, Comuna Comana, Jud. Giurgiu

GRAFIC DE EXECUTIE

Nr.crt.	Denumire activitate	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
1.	Organizare de santier												
2.	STRUCTURA												
3.	ARHITECTURA												
4.	INSTALATII SANITARE INTERIOARE												
5.	INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE												
6.	INSTALATII EXTERIOARA APA												
7.	ECHIPAMENTE SI UTILAJE												
8.	DOTARI												

