Lucica-Calina Ianc
Digitally signed by Lucica-Calina Ianc
Date: 2026.11.10 15:17:42 +02'00'

Numele și prenumele verificatorului atestat
dr. ing. Kis A. Alpár-Sándor
Certificat de atestare seria VAV nr. 11502
Adresa: str. C. Brâncuși, nr. 69-71, etaj 3, mun. Cluj Napoca, jud. Cluj
Telefon: +40-723-053-820

AICPS

Referat de verificare nr. 3087 din data: 17.09.2026
conform registrului de evidență

Data prezentării proiectului: 16.09.2026

Număr exemplare prezentate: 3 exemplare originale

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința **A1-nivel I**-rezistență mecanică și stabilitate a proiectului:

ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE
ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ

faza de proiectare: **D.T.A.C.+P.Th.**

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L., număr și dată proiect: 17/2026
Colectiv de proiectare: ing. KULCSAR NORBERT-RUDOLF
Investitor/Proprietar: COMUNA NĂPRADEA
Amplasament: județul: Sălaj U.A.T.: loc. Vădurele, com. Năpradea strada.: - numărul: 91

2. CARACTERISTICI ALE CONSTRUCȚIEI:

Construcție: nouă Regim de înălțime: P Funcțiunea principală: casă de ceremonii funerare
Categoria de importanță cf. HG 766/1997: C-normală
Clasa de importanță-expunere cf. CR 0/2012: III-construcții de tip curent care nu aparțin celorlalte clase
Condiții de amplasament:

- valoarea încărcării caracteristice date de zăpadă cf. CR 1-1-3/2012: s_k=1,50kN/m^2
- valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului cf. CR1-1-4/2012: q_b=0,40kN/m^2
- zona seismică cf . P100-1/2013: a_g=0,10g și T_C=0,70s
- adâncimea maximă de îngheț STAS 6054/1977: H_{ingh}=0,80-0,90m
- teren bun de fundare: pietrișuri grosiere cu nisip argilos umed de culoare cafeniu, având $p_{conv.b}$=300kPa

Caracteristici constructive: Fundații continue sub pereții structurali, realizate din beton armat, iar la partea superioară a acestora, se vor realiza centuri de tasare, iar în final se va turna o placă pe sol din beton armat. Pereții de rezistență vor fi realizați din zidărie din blocuri ceramice cu goluri verticale. Aceștia vor avea grosimea de 30 cm. (pereții exteriori) și de 25 cm. (pereții interiori). La intersecțiile pereților și în pozițiile indicate pe planuri se vor realiza stâlpi și sâmburi din beton armat. Aceștia vor avea secțiunea minim 25 x 25 cm. și vor fi solidarizați cu zidăria. La partea superioară a pereților sau a golurilor, se vor realiza centuri sau grinzi din beton armat. Planșeul peste parter și șarpanta vor fi realizate din lemn ecarisat de rășinoase.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

Certificat de Urbanism, Studiu geotehnic, Borderou, Memoriul tehnic de rezistență, Program de faze determinante pentru lucrările de rezistență, Program de urmărire a calității lucrărilor de rezistență, Planșe desenate

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

☒În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se fără condiții.

☐În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect de către proiectant prin grija investitorului:

NOTĂ:

1. Orice modificare și/sau completare adusă documentației tehnice verificate fără acceptul verificatorului de proiect și nesupuse unei noi analize și verificări tehnice, atrage nulitatea verificării și exonerarea de răspundere a verificatorului.
2. Verificatorul de proiect nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea să apară pe parcursul execuției lucrărilor, care nu fac obiectul unor Note de Constatare și ale unor Dispoziții de Șantier însușite de către toții factorii implicați.

Am primit 3 exemplare originale
Investitor/Proiectant

A LINE PROJECTS S.R.L. C.U.I. 54454880

KIS A. ALPÁR-SÁNDOR ROMANIA MD/PA NR. 11502 A1.1 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

Am predat 3 exemplare originale
Verificator tehnic atestat
dr. ing. Kis A. Alpár-Sándor

Ing. VASILE PRODAN – verificator de proiecte
Domeniul de atestare Ie – Instalatii electrice aferente constructiilor, nivel I
Certificat de atestare tehnico-profesionala seria CA V, nr. 10919 din 22.11.2022
Zalau, judetul Salaj

Numar de inregistrare 574 din 15.09.2026
Conform registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerintele "A, B, C, D, E, F, G" a proiectului:

"Înființare casă de ceremonii funerare în loc. Vădurele, com. Năpradea, județul Sălaj"

Specialitatea: Instalatii electrice – Ie
Faza: D.T.A.C.+ P.T.

1. **Date de identificare:**
   - proiectant general: S.C. A LINE PROJECTS S.R.L.
   - proiectant de specialitate: S.C. Profi Proiect S.R.L.
   - proiect numarul: 17/2026
   - beneficiar: Comuna Năpradea
   - amplasament: Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
   - data prezentarii proiectului pentru verificare: 15.09.2026
2. **Caracteristici principale ale proiectului si ale constructiei:**
   - documentatia trateaza modul de realizare a instalatiei electrice de iluminat si prize a cladirii
   - alimentarea cu energie electrica s-a prevazut de la reteaua stradala prin bloc de masura si protectie amplasat la limita de proprietate
   - cablul principal de alimentare s-a prevazut din cupru de tip armat pozat subteran
   - distributia s-a realizat in sistem TN – S, prin cabluri si conductori de cupru pozate in tuburi de protectie
   - tabloul electric propus s-a prevazut cu protectii magnetotermice automate, dispozitiv de protectie la curent diferential rezidual si descarcator de supratensiuni
   - priza de pamant: artificiala Rp<4 ohm
   - protectie diferentiala de 300 mA la intrerupatorul general
   - iluminat de securitate
   - tip cladire: civila publica
3. **Documente ce se prezinta la verificare:**
   - Memoriu tehnic; Breviar de calcul; Caiet de sarcini;
   - Program de control al calitatii lucrarilor; Faze de executie determinante;
   - Plan de situatie alimentare cu energie electrica
   - Plan parter instalatii electrice
   - Schema monofilara tablou electric general
4. **Concluzii asupra verificarii**
   - Proiectul de instalatii electrice prezentat pentru verificare, corespunde pentru faza verificata **D.T.A.C.+P.T.** semnandu-se si stampilandu-se.

Am primit trei exemplare
Investitor / proiectant

Am predat trei exemplare
Verificator tehnic atestat
ing. Prodan Vasile

Ing. VASILE PRODAN – verificator de proiecte
Domeniul de atestare Is – Instalatii sanitare aferente constructiilor, cu exceptia instalatiilor de gaze naturale combustibile si a instalatiilor de gaze petroliere lichefiate, nivel I
Certificat de atestare tehnico-profesionala seria CA V, nr. 11040 din 22.11.2022
Zalau, judetul Salaj

Numar de inregistrare 484 din 15.09.2026
Conform registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerintele "A, B, C, D, E, F, G" a proiectului:

"Înființare casă de ceremonii funerare în loc. Vădurele, com. Năpradea, județul Sălaj"

Specialitatea: Instalatii sanitare – Is
Faza: D.T.A.C.+P.Th.

1. **Date de identificare:**
   - proiectant general: S.C. A LINE PROJECTS S.R.L.
   - proiectant de specialitate: S.C. Profi Proiect S.R.L.
   - proiect numarul: 17/2026
   - beneficiar: Comuna Năpradea
   - amplasament: Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
   - data prezentarii proiectului pentru verificare: 15.09.2026
2. **Caracteristici principale ale proiectului si ale constructiei:**
   - documentatia trateaza modul de realizare a instalatiei sanitare a imobilului
   - alimentarea cu apa s-a asigurat prin racord la reteaua stradala
   - conducta principala s-a prevazut din PEID pozata ingropat
   - apa calda menajera se asigura prin boiler electric
   - pentru apele uzate menajere s-a prevazut descarcarea la bazin etans vidanjabil
   - dotarea cu obiecte sanitare s-a realizat conform STAS 1478
   - distributia instalatiilor de alimentare cu apa si canalizare s-a realizat prin tevi din polipropilena si tevi din PVC
   - tip cladire: civila publica
3. **Documente ce se prezinta la verificare:**
   - Memoriu tehnic; Breviar de calcul; Caiet de sarcini; Program de control; Faze de execuţie determinante
   - Plan de situatie alimentare cu apa si canalizare
   - Detaliu montare bazin vidanjabil
   - Detaliu camin de apometru
   - Plan parter Instalatii sanitare
   - Schema coloanelor Instalatii sanitare
4. **Concluzii asupra verificarii**
   - Proiectul de instalatii sanitare prezentat pentru verificare, corespunde pentru faza verificata **D.T.A.C.+P.Th.**, semnandu-se si stampilandu-se.

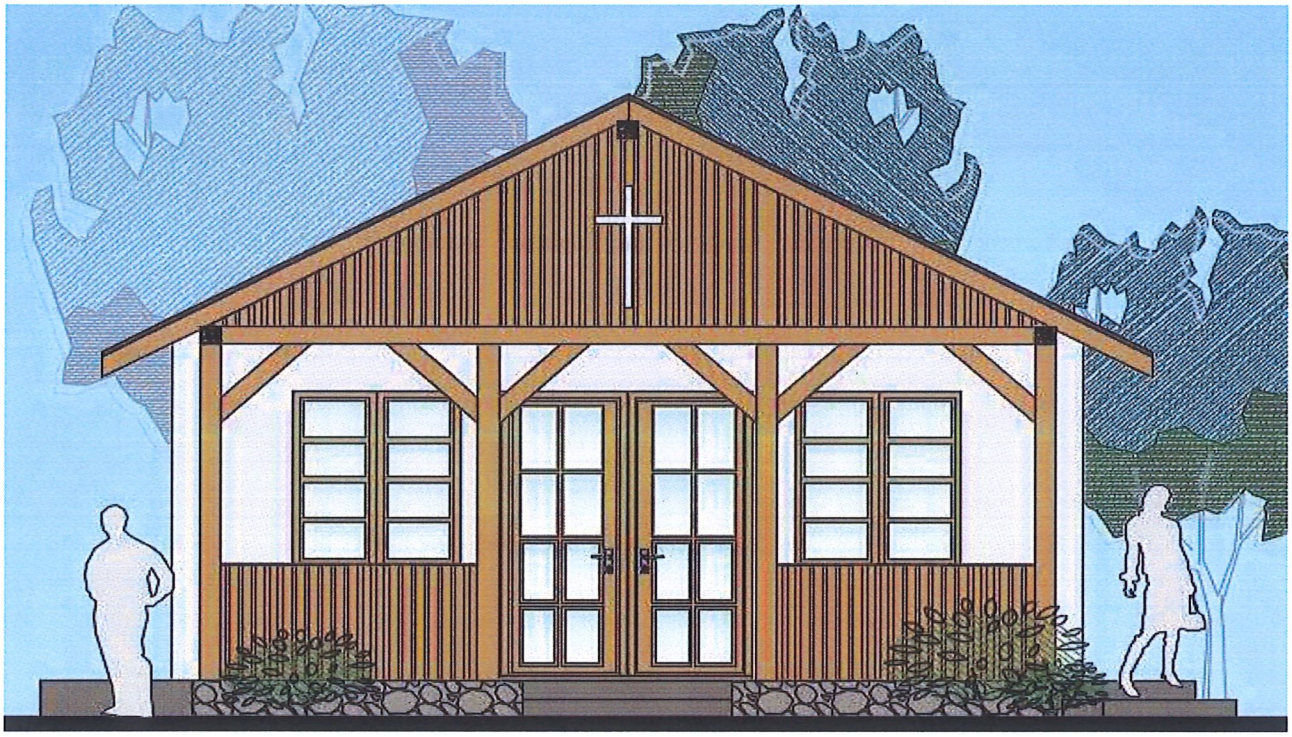
Am primit trei exemplare
Investitor / proiectant

Am predat trei exemplare
Verificator tehnic atestat
ing. Prodan Vasile

A LINE PROJECTS S.R.L.
Nr. O.R.C./an : J2026023632000
Zalău, Jud. Sălaj, România

C.U.I. : 54454880
Tel : 0745 987 268

PROIECT TEHNIC
privind realizarea obiectivului de investiții:
ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ



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

Beneficiar: **COMUNA NĂPRADEA**

Amplasament: **Loc. Vădurele, com. Năpradea, jud. Sălaj**

Proiectant: **A LINE PROJECTS S.R.L.**

Proiect Nr.: **17/2026**

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

FIȘA PROIECTULUI

1. Denumirea lucrării: ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ
2. Amplasament: Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
3. Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
4. Faza: D.T.A.C. + P.T.
5. Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
6. Proiect Nr.: 17/2026
7. Lista şi semnăturile proiectanţilor:

Nr. crt.	Numele şi prenumele	Calitatea	Semnătura şi parafa
1.	arh. Micle Adrian	şef proiect	ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 7631
2.	arh. Micle Adrian	proiectare arhitectură	Adrian MICLE Arhitect cu drept de semnătură
3.	ing. Kulcsar Norbert-Rudolf	proiectare rezistenţă	A LINE PROJECTS S.R.L. LINE PROJECTS C.U.I. 44454550
4.	ing. Iloncza Daniel	proiectare instalaţii	

Întocmit:

ing. Kulcsar Norbert-Rudolf

A LINE PROJECTS S.R.L. LINE PROJECTS C.U.I. 44454550

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

BORDEROU GENERAL

A. Piese scrise:

A01. Fişa proiectului.
A02. Borderou general.
A03. Memoriu tehnic general.
A04. Memoriu tehnic de arhitectură.
A05. Memoriu tehnic de rezistenţă.
A06. Memoriu tehnic de instalaţii.
A07. Memoriu tehnic de organizare de şantier.
A08. Faze de execuţie determinante pentru rezistenţa şi stabilitatea construcţiilor.
A09. Programul pentru controlul pe şantier al calităţii execuţiei lucrărilor.
A10. Deviz general.
A11. Liste de cantități.
A12. Caiete de sarcini.

B. Piese desenate:

B01.	*Plan de încadrare în zonă*	*Sc. 1:5000*	*pl. A 01*
B02.	*Plan de situaţie*	*Sc. 1:1000*	*pl. A 02*
B03.	*Plan parter*	*Sc. 1:50*	*pl. A 03*
B04.	*Plan învelitoare*	*Sc. 1:50*	*pl. A 04*
B05.	*Secţiunea A-A*	*Sc. 1:50*	*pl. A 05*
B06.	*Faţadă vest și fațadă sud*	*Sc. 1:50*	*pl. A 06*
B07.	*Faţadă est și fațadă nord*	*Sc. 1:50*	*pl. A 07*
B08.	*Vedere și secțiune împrejmuire la stradă*	*Sc. 1:50*	*pl. A 08*
B09.	*Vedere și secțiune împrejmuire perimetrală*	*Sc. 1:50*	*pl. A 09*
B010.	*Detaliu platformă betonată*	*Sc. 1:50*	*pl. A 10*

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

R01	*Plan fundații*	*Sc. 1:50*	*pl. R 01*
R02	*Detalii fundații*	*Sc. 1:25*	*pl. R 02*
R03	*Detalii fundații*	*Sc. 1:25*	*pl. R 03*
R04	*Detalii cofrare și armare centuri din b.a.*	*Sc. 1:25*	*pl. R 04*
R05	*Detalii sâmburi b.a.*	*Sc. 1:25*	*pl. R 05*
R06	*Plan șarpantă și secțiune șarpantă*	*Sc. 1:50*	*pl. R 06*
R07	*Detalii îmbinare și fixare elemente din lemn*	*Sc. 1:50*	*pl. R 07*
R08	*Detaliu împrejmuire la stradă*	*Sc. 1:50*	*pl. R 08*
R09	*Detaliu împrejmuire perimetrală*	*Sc. 1:50*	*pl. R 09*

KIS A. ALPÁR SÁNDOR
ROMÂNIA MDLPA NR. 11502 A1.1
INGINER VERIFICATOR DE PROJECTE

Întocmit:

ing. Kulcsar Norbert-Rudolf

A LINE PROJECTS S.R.L. C.U.I. 54454850

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

Obiectiv: "Înființare casă de ceremonii funerare în loc. Vădurele, com. Năpradea, județul Sălaj"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant general: S.C. A LINE PROJECTS S.R.L.
Proiectant instalatii: S.C. Profi Proiect S.R.L.
Proiect nr. 17.2026

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

- Fisa proiectului
- Borderou
- Memoriu tehnic instalatii electrice
- Breviar de calcul instalatii electrice
- Caiet de sarcini instalatii electrice
- Program de control
- Faze de execuţie determinante

B. PIESE DESENATE

- AE01 Plan de situatie alimentare cu energie electrica sc. 1:500
- E01 Plan parter instalatii electrice sc. 1:50
- E02 Schema monofilara tablou electric general

Intocmit,
ing. Iloncza Daniel

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

- Fisa proiectului
- Borderou
- Memoriu tehnic - Instalatii sanitare
- Breviar de calcul - Instalatii sanitare
- Caiet de sarcini - Instalatii sanitare
- Program de control
- Faze de executie determinante

B. PIESE DESENATE

- AC01 Plan de situatie alimentare cu apa si canalizare sc. 1:500
- AC02 Detaliu camin de apometru
- AC03 Detaliu montare bazin vidanjabil
- S01 Plan parter instalatii sanitare sc. 1:50
- S02 Schema coloanelor instalatii sanitare

Intocmit,
ing. Iloncza Daniel

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

MEMORIU TEHNIC GENERAL

I. Informații generale privind obiectivul de investiții:

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ.

1.2. Amplasamentul:

Amplasamentul investiției este în intravilanul loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj.

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

Conform Certificatului de Urbanism nr. 9 din 02.06.2025 eliberat de către Primăria Comunei Năpradea, s-a trecut la realizarea proiectului tehnic, obținerea autorizației de construire și implicit la demararea lucrărilor de construire.

1.4. Ordonatorul principal de credite

COMUNA NĂPRADEA.

1.5. Investitorul

Investitorul este COMUNA NĂPRADEA, cu sediul actual în localitatea Năpradea, nr. 23, comuna Năpradea, județul Sălaj, cod fiscal 4495042, prin reprezentant, primar Ianc Lucica-Calina.

1.6. Beneficiarul investiției

Beneficiarul este COMUNA NĂPRADEA, cu sediul actual în localitatea Năpradea, nr. 23, comuna Năpradea, județul Sălaj, cod fiscal 4495042, prin reprezentant, primar Ianc Lucica-Calina.

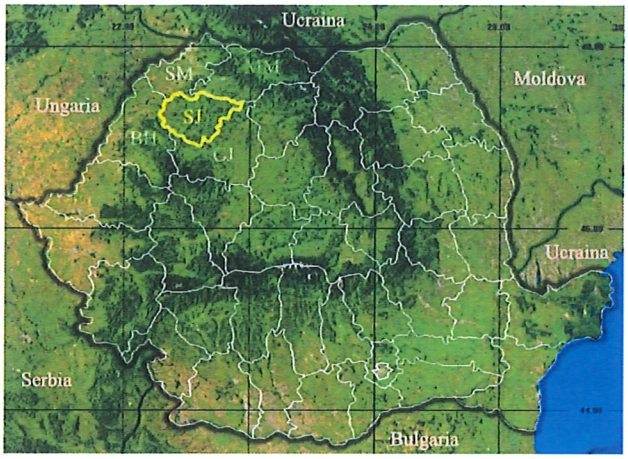
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

Elaboratorul proiectului tehnic este entitatea A LINE PROJECTS S.R.L. cu sediul în localitatea Zalău, str. Bogdan Petriceicu Hașdeu, nr. 43, bl. H41, et. 3, ap. 13, jud. Sălaj, tel. 0745/987628, număr de ordine în registrul comerțului J2026023632000, cod fiscal 54454880, cont RO81 TREZ 5615 069X XX01 2854 deschis la Trezoreria Municipiului Zalău, cod CAEN – 7111 (activități de arhitectură).

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





Amplasamentul investiției este în intravilanul loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj. Comuna NĂPRADEA este situată în partea de nord a județului Sălaj, la o distanță de 41 km de reședința județului - Municipiul Zalău. Se învecinează la Nord cu județul Maramureș, la Est cu comuna Letca, la Sud cu comun Someș-Odorhei, iar la Vest cu comuna Sălățig.

Accesul spre teren se face direct din drumul comunal DC26A de pe latura vestică a amplasamentului. Pe amplasament nu se mai regăsește nicio construcție.

Terenul pe care urmează să se amplaseze investiția este de formă poligonală și are o suprafață totală de S=1.428 mp. (Conform RIDICARE TOPOGRAFICĂ)

Suprafața totală a terenului S= 1.428 mp.

Pentru realizarea prezentului proiect, s-a emis Certificatul de Urbanism Nr. 9 din 02.06.2025, emis de Primăria Comunei Năpradea, în scopul "***Înființare casă de ceremonii funerare în loc. Vădurele, com. Năpradea, județul Sălaj***". Conform certificatului de urbanism, nu sunt prezentate constrângeri privind Regimul juridic, Regimul economic sau Regimul tehnic.

b) topografia

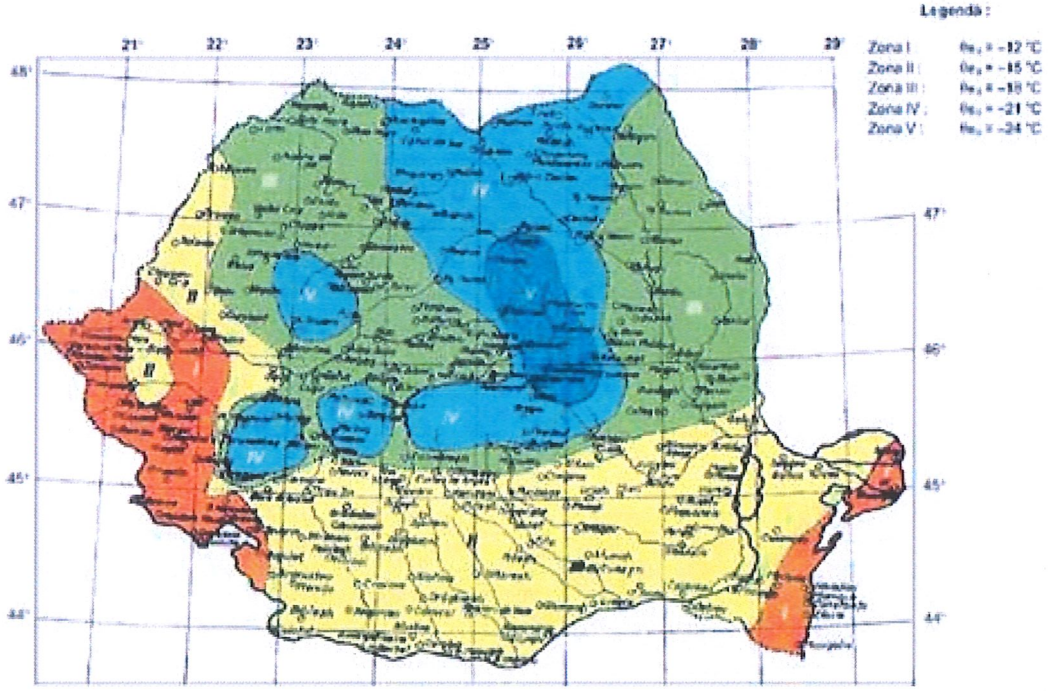
Conform ridicării topografice, amplasamentul clădirii este unul relativ drept, fără zone abrupte.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei

Din punct de vedere **climatic**, amplasamentul se află sub directa influență a maselor de aer din vest, încadrându-se în sectorul cu climă continentală moderată. Temperaturile medii anuale sunt cuprinse între 10°C și 15°C. Precipitațiile atmosferice medii anuale prezintă valori cuprinse intre 200 mm și 500 mm.

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

Conform normativului C 107 – 2005 si ordinul nr. 386 din 28 martie 2016 pentru modificarea si completarea reglementarii tehnice „Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor" privitor la zonarea climatică a teritoriului României, zona studiată se încadrează în zona climatica III.



Hidrografic, teritoriul comunei se încadrează în depresiunea Panonică și depresiunea Transilvaniei. Pânza de apă freatică nu a fost identificată în foraj, dar în zonă NH variază între 4-6m.

d) geologia, seismicitatea

Din punct de vedere ***geologic***, judeţul Sălaj se suprapune unei arii de lăsare şi fragmentare tectonică situată între M-ţii Apuseni şi partea nordică a Carpaţilor Orientali, cunoscută sub denumirea de „Platforma Someşană". Acest lucru face ca relieful judeţului să fie predominant deluros, cu părţi ale Podişului Someşan și Dealurile Silvaniei, despărțite de depresiuni.

O caracteristică a geomorfologiei judeţului Sălaj o reprezintă diferenţierea reliefului de la vest şi est de M-ţii Meseşului, vizibilă sub aspect litologic şi tectonic. Partea estică a fost exondată încă din Sarmaţian, relieful fiind „sculptat" în formaţiuni paleogene, dispuse monoclinal, caracterizat fiind prin numeroase povârnişuri eocene şi oligocene. Aceste formaţiuni sedimentare sunt suprapuse peste un substrat cristalin mai vechi (Mezozoic). Prezenţa faliilor la contactul dintre sedimentar şi cristalin a permis punerea în loc a unor formaţiuni eruptive (Măgura Moigradului). În zona aflată la vest de M-ţii Meseşului predomină formaţiunile sedimentare tinere (pliocene) reprezentate îndeosebi de roci friabile – nisipuri, argile şi marne – care în unele locuri au fost erodate, lăsând să apară formaţiuni mai dure, cristaline (Măgura Şimleului).

Din punct de vedere ***seismic***, conform Normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează în zona cu perioada de control (colţ) a spectrului de răspuns Tc=0.7 sec. cu valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare ag = 0.10 g. Conform Normativului NP100-92,

amplasamentul se încadrează în zona F, perioada de colt Tc=0,7 sec. şi coeficient de seismicitate Ks=0,08.

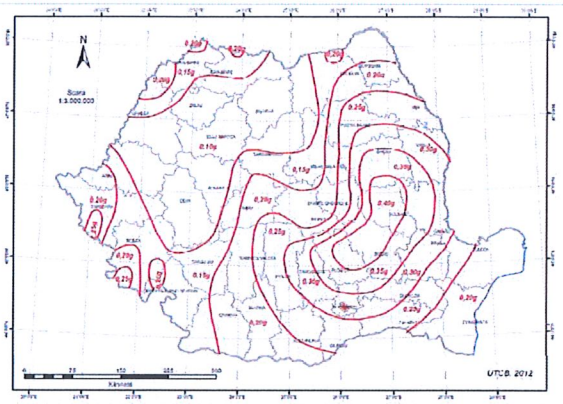


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

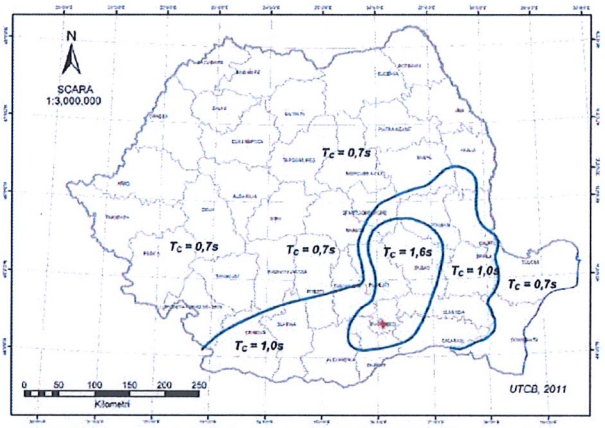


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_C a spectrului de răspuns

Conform cu zonarea din STAS 11000/1-93, *localitatea Vădurele* se încadrează în macrozona cu intensitate seismică de gradul 6.

Pentru evidențierea coloanei litografice s-a realizat un studiu geotehnic și s-au prelevat probe dintr-un sondaj. (s-a anexat **STUDIUL GEOTEHNIC**).

S-a executat 1 foraj, punându-se în evidență următoarea coloană litografică:

Sondaj 01 (adâncimea de 6,00 m.)

- 0,00 ÷ 0,50 m – sol vegetal și umpluturi neomogene;
- 0,50 ÷ 2,50 m –pietrișuri grosiere cu nisip argilos umed, cafeniu;
- 2,50 ÷ 6,00 m – bolovănișuri cu interspațiile umplute cu pietriș și nisip.

Stratul pe care se fundează (recomandat) este stratul de pietrișuri grosiere cu nisip argilos umed de culoare cafeniu (2). La predimensionarea fundațiilor se poate lua presiune convențională: P conv = 300 kPa conf. NP 112-2014, Anexa D. Presiunea convențională se va calcula în funcție de adâncimea de fundare (D) și lățimea fundațiilor (B), conform NP 112-2014, Anexa D.

Adâncimea de îngheț, în conformitate cu prevederile STAS 6054-77, este de 0,80 m.

e) devierile și protejările de utilități afectate

Nu este cazul.

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

✓ **Alimentarea cu apă potabilă**

Alimentarea cu apa potabila se va realiza conducte de PEID cu De 25 mm montate îngropat. Racordul de apă va intra în clădire în incaperea grup sanitar, unde s-au prevazut doi robineti de inchidere cu dn ¾ si un filtru lavabil din inox cu autocuratire si robinet de golire, cu dn ¾ , montate intr-o cutie metalica ingropata in zidarie.

✓ **Apele uzate menajere**

Apele uzate menajere evacuate din imobil vor fi conduse prin racordul exterior proiectat, spre bazinul vidanjabil propus. Bazinul se va amplasa conform plansei AC01 si va fi de tip subteran cu volumul util de minim 3 mc, realizat din poliesteri armati cu fibra de sticla.

✓ **Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică a tabloului electric general se va realiza de la reteaua stradala existenta, in urma obtinerii de catre beneficiar a avizului de racordare emis de furnizorul local SC Electrica SA.

Proiectul stabileşte soluţiile tehnice şi condiţiile de realizare a instalaţiilor electrice în clădirea ce urmează a se realiza, de la blocul de masura si protectie (exclusiv) amplasat in exterior la limita de proprietate, pana la ultimul receptor din interior.

Alimentarea tabloului electric general se va realiza de la blocul de masura si protectie amplasat in exterior la limita de proprietate, prin cablu de tip CYAbY , montat ingropat in sant pe pat de nisip la adancimea de 0.80 m.

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul la proprietate se realizează atât pietonal cât și auto din drumul comunal DC26A de pe latura vestică.

Accesul principal în clădire se va face pe latura de vest prin intermediul terasei acoperite. Construcția mai este prevăzută cu o ușă exterioară pe latura nordică, pentru accesul la grupul sanitar.

h) căile de acces provizorii

Nu este cazul.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul.

2.1. Soluția tehnică:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

OB1 - Casă de ceremonii funerare

Proiectul de față își propune, din punct de vedere *arhitectural*, realizarea unei construcții la un nivel de finisare și confort conform exigențelor actuale. Destinația clădirii va fi de casă de ceremonii.

Clădirea va avea în plan formă dreptunghiulară cu dimensiunile maxime ale laturilor de 16,25 x 6,55 ml. Construcţia propusă este o clădire parter şi va avea o suprafaţă construită şi desfăşurată de 104,70 mp. Suprafaţa utilă a clădirii va fi de 88,75 mp.

Clădirea va avea înălţimea la streaşină de 2,87 m. faţă de cota terenului amenajat (2,52 m. faţă de cota ±0.00), iar înălţimea maximă la coama acoperişului de 5,26 m. faţă de cota terenului amenajat (4,91 m. faţă de cota ±0.00). Volumul construit al clădirii va fi de cca. 471 mc. Accesul

principal în clădire se va face pe latura vestică prin intermediul terasei acoperite, existând un acces secundar pe latura nordică înspre grupul sanitar dispre exterior.

Finisaje interioare

La nivelul pardoselii pe sol, se propune realizarea unui sistem hidroizolant și termoizolant, cu straturile aferente, realizarea unei șape suport pardosea, și montarea pardoselilor. Se vor respecta planșele de arhitectură pentru fiecare încăpere în parte.

La nivelul pereților și a tavanelor, zugrăvelile se vor realiza cu vopsea lavabilă, iar grupurile sanitare vor fi placate la pereți cu faianță până la cota +2,10 m. Zona de terasă va avea structura de rezistentă aparent.

Tâmplăria interioară și cea exterioară se va realiza din PVC imitație din lemn cu geam termopan.

Finisaje exterioare

Se propune termoizolarea eficientă a suprafeţelor exterioare a pereţilor şi a soclului prin placarea cu un strat termoizolant din polistiren expandat de 10 cm., la pereți, respectiv polistiren extrudat de 5 cm. la soclu.

La exterior se propun:

- placare cu piatră naturală la soclu;
- tencuială minerală decorativă în câmp – culoare albă;
- tâmplărie PVC imitație lemn stejar cu geam termopan;
- învelitoare țiglă ceramică;
- jgheaburi și burlane de culoare maro închis;

Termoizolarea planșeului peste parter se va realiza cu ajutorul unei termoizolații din vată minerală cu grosimea de 15 cm, fixată între căpriori și clești.

Acoperișul va fi de tip șarpantă din lemn de rășinoase cu rezolvarea scurgerii pluviale în două ape. Învelitoarea va avea o pantă de 30° (57,7%) va fi realizată din țigle ceramice de culoare cărămizie. Se vor monta jgheaburi și burlane de scurgere a apei pluviale, de culoare maro.

Compartimentări, suprafețe indici constructivi:

Clădirea propusă pentru construire va avea următoarea dispoziție funcțională:

PARTER (cota +0.00)

- Sală oficiere S=34,80 mp. pard. gresie;
- Cameră mortuară S= 9,45 mp. pard. gresie;
- Magazie S= 4,55 mp. pard. gresie;
- Grupuri sanitare S= 3,70 mp. pard. gresie;
- Terasă acoperită S=36,25 mp. pard. gresie;

Suprafață construită ***S.c.= 104,70 mp.***

Suprafață utilă ***S.u.= 88,75 mp. (inclusiv terasa)***

Alinierea construcțiilor (propuse):

Corpul de clădire față de limita proprietății la stradă se afla la 22,95 m. (vest)

Distanțele minime ale construcției față de vecinătăți/limite de proprietate sunt:

- de 22,06 ml. faţă de limita proprietăţii din sud;
- de 9,03 ml. faţă de limita proprietăţii din est;
- de 2,95 ml. faţă de limita proprietăţii din nord;
- de 14,10 ml. faţă de limita proprietăţii din vest.

b) varianta constructivă de realizare a investiției

OB1 - CASĂ DE CEREMONII FUNERARE

Din punct de vedere al infrastructurii, clădirea este proiectată cu fundaţii continue din beton, adâncimea de fundare situându-se la -1,00 m. faţă de cota terenului amenajat. Structura constructivă a suprastructurii este pe zidărie de cărămidă GVP. Sâmburii vor fi executaţi din beton armat vor avea secţiunea de 25x25 cm. Centurile vor fi din beton armat de secţiunea 25x25 cm. Planşeul peste parter va fi executat pe structură de lemn ecarisat de raşinoase. Plafonul va fi realizat din plăci de gips-carton care vor fi montate pe structura de lemn a şarpantei. Acoperişul va fi de tip şarpantă din lemn ecarisat şi va avea o pantă de 57,7% (30°). Învelitoarea va fi realizată din ţigle cermaice de culoare cărămizie. Închiderile exterioare se vor realiza din zidărie de cărămidă GVP cu grosimea de 30 cm., cu sistem teromizolant de 10 cm grosime realizat cu polistiren expandat. Compartimentările interioare se vor realiza de asemenea din zidarie de cărămidă GVP de 25 cm si 15 cm grosime. Tâmplăria va fi din PVC maro cu geam termopan.

Structura de rezistență

Fundații continue sub pereții structurali, realizate din beton armat, iar la partea superioară a acestora, se vor realiza centuri de tasare, iar în final se va turna o placă pe sol din beton armat. Pereții de rezistență vor fi realizați din zidărie din blocuri ceramice cu goluri verticale. Aceștia vor avea grosimea de 30 cm. (pereții exteriori) și de 25 cm. (pereții interiori). La intersecțiile pereților și în pozițiile indicate pe planuri se vor realiza stâlpi și sâmburi din beton armat. Aceștia vor avea secțiunea minim 25 x 25 cm. și vor fi solidarizați cu zidăria. La partea superioară a pereților sau a golurilor, se vor realiza centuri sau grinzi din beton armat. Planșeul peste parter și șarpanta vor fi realizate din lemn ecarisat de rășinoase, iar învelitoarea va fi din țiglă ceramică.

c) trasarea lucrărilor

Trasarea lucrărilor se va realiza conform planului de situație și a ridicării topografice. Trasările se vor realiza de către un topograf.

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Lucrările executate se vor proteja prin împrejmuirea zonei de lucru, iar în cazul unor ploi torențiale, furtuni sau alte asemenea, în timpul sau după turnarea unor elemente de beton, suprafețele de beton proaspăt turnate se vor proteja cu folii sau prelate impermeabile.

De asemenea, se va realiza o baracă din scândură cu învelitoare din tablă cutată (construcţie demontabilă), pentru depozitarea materialelor mărunte, a sacilor de ciment şi var, a sculelor şi ca vestiar pentru personalul de execuţie.

e) organizarea de șantier

Pentru realizarea obiectivului, pe lângă lucrările de bază, se vor executa următoarele lucrări de organizare a activităţii de construcţie:

- împrejmuirea incintei de lucru cu un gard provizoriu din stâlpi de ţeavă şi plasă de sârmă şi poarta de acces din cadru metalic şi plasă de sârmă;
- realizarea unui WC uscat;
- realizarea unui branşament electric aerian de la reţeaua electrică existent;
- realizarea unei barăci din scândură cu învelitoare din tablă cutată (construcţie demontabilă), pentru depozitarea materialelor mărunte, a sacilor de ciment şi var, a sculelor şi ca vestiar pentru personalul de execuţie;
- realizarea unui ţarc împrejmuit cu stâlpi de lemn şi sârmă ghimpată pentru depozitarea materialului lemnos pentru cofraje, oţel beton, paleţi cu blocuri ceramice etc.
- realizarea unei platforme din balast compactat prevăzută cu pante spre exterior, pentru depozitarea agregatelor utilizate la prepararea loco-obiect a betoanelor şi mortarelor;
- realizarea unui banc de lucru pentru îndreptarea, tăierea şi fasonarea oţelului beton;
- realizarea unei platforme de lucru pentru pozarea malaxorului pentru prepararea betoanelor şi mortarelor loco-obiect;
- asigurarea unor cantități sufiente de apă, din sursă proprie, sau de la rețeaua publică (dacă va exista la momentul implementării investiției).

Întocmit:

ing. Kulcsar Norbert-Rudolf

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

II. Memorii tehnice pe specialități:

MEMORIU DE ARHITECTURĂ

1. Generalităţi:

Construcția urmează să fie amplasată în intravilanul localității Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, județul Sălaj și va avea în plan forma dreptunghiulară, cu dimensiunile maxime ale laturilor de 16,25 x 6,55 m. Regimul de înălţime al construcţiei va fi parter.

2. Descrierea lucrărilor:

Proiectul de faţă îşi propune, din punct de vedere arhitectural, realizarea unei construcţii la un nivel de finisare şi confort conform exigenţelor actuale.

Pentru realizarea investiției se propun realizarea următoarelor obiective:

OB1 – Casă de ceremonii funerare
OB2 – Împrejmuire
OB3 – Amenajări exterioare
OB4 – Asigurarea cu utilități

OB1 – Casă de ceremonii funerare

Proiectul de față își propune, din punct de vedere *arhitectural,* realizarea unei construcții la un nivel de finisare și confort conform exigențelor actuale. Destinația clădirii va fi de casă de ceremonii.

Clădirea va avea în plan formă dreptunghiulară cu dimensiunile maxime ale laturilor de 16,25 x 6,55 ml. Construcţia propusă este o clădire parter şi va avea o suprafaţă construită şi desfăşurată de 104,70 mp. Suprafaţa utilă a clădirii va fi de 88,75 mp.

Clădirea va avea înălţimea la streaşină de 2,87 m. faţă de cota terenului amenajat (2,52 m. faţă de cota ±0.00), iar înălţimea maximă la coama acoperişului de 5,26 m. faţă de cota terenului amenajat (4,91 m. faţă de cota ±0.00). Volumul construit al clădirii va fi de cca. 471 mc. Accesul principal în clădire se va face pe latura vestică prin intermediul terasei acoperite, existând un acces secundar pe latura nordică înspre grupul sanitar dispre exterior.

Din punct de vedere al infrastructurii, clădirea este proiectată cu fundaţii continue din beton, adâncimea de fundare situându-se la -1,00 m. faţă de cota terenului amenajat. Structura constructivă a suprastructurii este pe zidărie de cărămidă GVP. Tipul de zidărie va fi ZC+AR – clasa de calitate B (conform SR EN 771-1), clasa mortarului: M10 (conform SR EN 1015-11), iar clasa mortarului pentru tencuiala va fi CS IV (M100T) (conform SR EN 998-1). Sâmburii din beton armat vor avea secțiunea de 25 x 25 cm. și vor fi solidarizați cu zidăria. Sâmburii vor fi executaţi din beton armat vor avea secţiunea de 25x25 cm. Centurile vor fi din beton armat de secţiunea 25x20 cm. Planşeul peste parter va fi executat pe structură de lemn ecarisat de raşinoase. Plafonul va fi realizat din plăci de gips-

carton care vor fi montate pe structura de lemn a şarpantei. Acoperişul va fi de tip şarpantă din lemn ecarisat şi va avea o pantă de 57,7% (30°). Învelitoarea va fi realizată din ţigle cermaice de culoare cărămizie. Închiderile exterioare se vor realiza din zidărie de cărămidă GVP cu grosimea de 30 cm., cu sistem teromizolant de 10 cm grosime realizat cu polistiren expandat. Compartimentările interioare se vor realiza de asemenea din zidarie de cărămidă GVP de 25 cm si 15 cm grosime. Tâmplăria va fi din PVC imitație lemn cu geam termopan.

Structura de rezistență

Fundații continue sub pereții structurali, realizate din beton armat, iar la partea superioară a acestora, se vor realiza centuri de tasare, iar în final se va turna o placă pe sol din beton armat. Pereții de rezistență vor fi realizați din zidărie din blocuri ceramice cu goluri verticale. Aceștia vor avea grosimea de 30 cm. (pereții exteriori) și de 25 cm. (pereții interiori). La intersecțiile pereților și în pozițiile indicate pe planuri se vor realiza stâlpi și sâmburi din beton armat. Aceștia vor avea secțiunea minim 25 x 25 cm. și vor fi solidarizați cu zidăria. La partea superioară a pereților sau a golurilor, se vor realiza centuri sau grinzi din beton armat. Planșeul peste parter și șarpanta vor fi realizat din lemn ecarisat de rășinoase, iar învelitoarea va fi din țiglă ceramică.

Finisaje interioare

La nivelul pardoselii pe sol, se propune realizarea unui sistem hidroizolant și termoizolant, cu straturile aferente, realizarea unei șape suport pardosea, și montarea pardoselilor. Se vor respecta planșele de arhitectură pentru fiecare încăpere în parte.

La nivelul pereților și a tavanelor, zugrăvelile se vor realiza cu vopsea lavabilă, iar grupurile sanitare vor fi placate la pereți cu faianță până la cota +2,10 m. Zona de terasă va avea structura de rezistentă aparent.

Tâmplăria interioară și cea exterioară se va realiza din PVC imitație lemn cu geam termopan.

Finisaje exterioare

Se propune termoizolarea eficientă a suprafeţelor exterioare a pereţilor şi a soclului prin placarea cu un strat termoizolant din polistiren expandat de 10 cm., la pereți, respectiv polistiren extrudat de 5 cm. la soclu.

La exterior se propun:

- placare cu piatră naturală la soclu;
- tencuială minerală decorativă în câmp – culoare albă;
- tâmplărie PVC imitație lemn stejar cu geam termopan;
- învelitoare țiglă ceramică;
- jgheaburi și burlane de culoare maro închis;

Termoizolarea planșeului peste parter se va reazliza cu ajutorul unei termoizolații din vată minerală cu groismea de 15 cm, fixată între căpriori și clești.

Acoperișul va fi de tip șarpantă din lemn de rășinoase cu rezolvarea scurgerii pluviale în două ape. Învelitoarea va avea o pantă de 30° (57,7%) va fi realizată din țigle ceramice de culoare cărămizie. Se vor monta jgheaburi și burlane de scurgere a apei pluviale, de culoare maro.

OB2 – Împrejmuire

Împrejmuire la stradă

Împrejmuirea la stradă se va realiza pe fundații continue de beton, soclu și stâlpi din beton armat și panouri metalice. În cadrul acesteia se vor realiza o poartă acces auto și o poartă acces pietonal.

Lungime împrejmuire L= 36,00 m

Împrejmuire perimetrală

Împrejmuirea se va realiza pe fundații izolate sub stâlpi realizați din țeavă metalică zincată și panouri de gard bordurate.

Lungime împrejmuire L= 76,30 m

OB3 – Amenajări exterioare

Platformă betonată

Amplasamentul se va amenaja prin realizarea unei săpături generale și realizarea unei platforme betonate carosabile în suprafață de 144,33 mp. Structura rutieră a platformei se va realiza prin așternerea unui strat de balast compactat cu grosimea de 15 cm după ce în prealabil de pe amplasament a fost decapat stratul vegetal și s-au realizat compactarile terenului. Peste stratul de balast compactat se va realiza stratul de fundare din piatră spartă compactată în grosime de 15 cm, așezat pe un strat de nisip de 2 cm și ulterior stratul de carosabil din beton de 15 cm.

Suprafață platformă betonată S= 144,33 m

3. Compartimentări, suprafeţe indici constructivi:

PARTER (cota +0.00)

- Sală oficiere S=34,80 mp. pard. gresie;
- Cameră mortuară S= 9,45 mp. pard. gresie;
- Magazie S= 4,55 mp. pard. gresie;
- Grupuri sanitare S= 3,70 mp. pard. gresie;
- Terasă acoperită S=36,25 mp. pard. gresie;

Suprafață construită S.c.= 104,70 mp.

Suprafață utilă S.u.= 88,75 mp. (inclusiv terasa)

• Indici constructivi realizaţi:

Suprafaţa totală a terenului destinat investiţiei:

S = 1.428 mp.

Suprafața construită capelă: Ac. = 104,70 mp.;

Suprafața desfășurată capelă: Ad. = 104,70 mp.;

Suprafața utilă capelă: Au. = 88,75 mp.;

POT propus: 7,33 % **CUT propus: 0,073**

OB4 – Asigurarea cu utilități

- Alimentare cu energie electrică: se va realiza un branșament electric la rețeaua de energie electică a localității.
- Alimentare cu apă potabilă: se va realiza de la rețeaua stradală existentă în zonă, prin intermediul unui cămin de apometru echipat cu armături de închidere cu DN ¾ și contor de apă cu DN 15 mm, amplasat la limita proprietății.
- Canalizare: se va realiza prin intermediul racordului exterior proiectat, spre bazinul vidanjabil propus.
- Categoria de importanţă a construcţiei: C
- Clasa de importanţă a construcţiei: III

4. Date caracteristice privind amplasamentele şi construcţiile:

Suprafață teren: S = 1.428 mp.

Suprafața construită capelă: Ac. = 104,70 mp.

Suprafața desfășurată capelă: Ad. = 104,70 mp.

Suprafața utilă capelă: Au. = 88,75 mp.

POT propus: 7,33 %

CUT propus: 0,073

- Alinierea construcţiilor:

Distanţele minime ale construcţiei faţă de vecinătăţi sunt:

- de 22,06 ml. faţă de limita proprietăţii din sud;
- de 9,03 ml. faţă de limita proprietăţii din est;
- de 2,95 ml. faţă de limita proprietăţii din nord;
- de 14,10 ml. faţă de limita proprietăţii din vest.

Numărul de corpuri de clădiri : 1 din care:

existente 0, desfiinţate 0, menţinute 0, propuse 1, rezultate 1.

- Suprafeţe:

Construcţii	Suprafaţa construită	Suprafaţa desfăşurată	Suprafaţa utilă	Suprafaţa locuibilă /nr. camere
existente	0,00 mp.	0,00 mp.	0,00 mp.	0,00 mp. / 0
desfiinţate	0,00 mp.	0,00 mp.	0,00 mp.	0,00 mp. / 0

menţinute	0,00 mp.	0,00 mp.	0,00 mp.	0,00 mp. / 0
propuse	104,70 mp.	104,70 mp.	88,75 mp.	0,00 mp. / 0
TOTAL	104,70 mp.	104,70 mp.	88,75 mp.	0,00 mp. / 0

- Înălţimea construcţiilor propuse (în m.):

	Corp 1	Corp 2	Corp 3	Corp 4
Înălţimea la cornişă sau streaşină	2,52	-	-	-
Înălţimea maximă a construcţiei	4,91	-	-	-

- Numărul de niveluri:

	Corp 1	Corp 2	Corp 3	Corp 4
Existente	-	-	-	-
Propuse	1	-	-	-

- Caracteristici constructive şi aspect exterior:

	Corp 1	Corp 2	Corp 3	Corp 4
Sistem constructiv	Zidărie de caramida GVP			
Fundaţii	Beton			
Acoperiş (şarpantă/terasă)	Şarpantă			
Sistem de încălzire	Aparate de aer condiționat			
Învelitoare (material/culoare)	Ţiglă ceramică / RAL 8023			
Finisaj exterior (material/culoare)	Placaje cu piatră naturală, şi tencuieli minerale / albă			
Tâmplărie exterior (material/culoare)	PVC, cu geam termopan/ RAL 8007			

Întocmit:

arh. Micle Adrian

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
.631
Adrian MICLE
Arhitect cu drept de semnătură

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

MEMORIU DE REZISTENȚĂ



OB1 – Casă de ceremonii funerare

1. Descrierea sistemului constructiv:

- *Fundaţii:*

Se vor executa fundaţii continue sub pereţii portanţi şi perimetral pe zona terasei. Fundaţiile se vor realiza din beton (C20/25) armat la partea inferioară cu armatură longitudinală 6Ø12 B500B/C şi armatură transversală – etrieri Ø 6 B500B/C dispuşi la 10 cm. în zona de înădire a armăturilor şi la 15 cm. în rest. Fundaţiile vor fi prevăzute la partea superioară cu elevaţii ce se vor executa din beton (C20/25) armat la partea superioară cu armatură longitudinală 6Ø12 B500B/C şi armatură transversală – etrieri Ø 6 B500B/C dispuşi la 10 cm. în zona de înădire a armăturilor şi la 15 cm. în rest.

La intersecţiile de fundaţii vor fi prevăzute mustăţi pentru sâmburii din beton armat cu armatură longitudinală 4Ø14 B500B/C şi armatură transversală – etrieri Ø 6 B500B/C dispuşi la 10 cm.

Între elevaţii şi fundaţii precum şi în jurul clădirii se va realiza o umplutură de pământ compactată în straturi elementare de 10-20 cm. cu un grad de compactare D>98% pe toată înălţimea umpluturii, iar apoi se va aşterne un strat de balast şi un strat de pietriş cu funcţie de rupere a capilarităţii. În final se va turna o placă realizată din beton (C20/25) armat cu plasa SPPB Ø6/200 x Ø6/200 la partea superioară a plăcii. Placa va fi turnată concomitent cu turnarea grinzilor de fundare şi a elevaţiilor.

La efectuarea săpăturilor se va urmări ca ultimul strat de cca. 20-30 cm. grosime să fie săpat imediat înaintea turnării betonului, în etape eşalonate, în măsura posibilităţii de turnare a betonului în aceiaşi zi. După executarea săpăturilor va fi chemat proiectantul şi geologul pentru verificarea naturii terenului, respectiv a săpăturilor, pentru acordarea avizului de turnare a betonului.

Înădirea barelor se va face pe o lungime de 60 Ø. Pe zonele de înădire a armăturilor etrierii vor fi dispuşi la distanţa de 10 cm., acoperirea cu beton a armăturilor fiind de 5 cm. Construcţia se va realiza în flux continuu pâna la terminarea infrastructurii fără a se permite stagnarea apelor pluviale

pe amplasament sau în gropile de fundare în timpul execuţiei, şi se va avea în vedere realizarea de epuizmente pentru a asigura pe cât posibil executarea pe uscat a săpăturilor şi betonărilor.

În jurul fundaţiilor se va realiza un trotuar etanş cu lăţimea de 100 cm. înclinat spre exterior şi rigole pentru preluarea apelor pluviale.

- *Sâmburii de beton armat:*

Sâmburii vor avea secţiunea de 25x25 cm. şi se vor executa din beton (C20/25) armat cu armatură longitudinală 4Ø14 B500B/C, iar ca armatură transversală – etrieri Ø 6 B500B/C dispusi la 10 cm. şi la 20 cm. Centurile vor avea secţiunea de 25 x 20 cm. şi se vor executa din beton (C20/25) armat cu armatură longitudinală 6Ø10 B500B/C, iar ca armatură transversală – etrieri Ø 6 si B500B/C dispusi la 10 cm. şi la 20 cm.

- *Planșeu:*

Planşeul peste parter va fi executat pe structură de lemn ecarisat de raşinoase. Plafonul va fi realizat din plăci de gips-carton care vor fi montate pe structura de lemn a şarpantei (căpriori şi cleşti). Pe zona terasei structura şarpantei va fi aparentă.

- *Pereții:*

Pereţii de închidere vor fi realizaţi din zidărie de cărămidă GVP cu grosimea de 30 cm. şi vor fi placaţi cu polistiren expandat în grosime de 10 cm. Pereţii interiori de compartimentare vor fi de asemenea realizaţi din zidarie de cărămidă GVP cu grosimea de 25 respectiv 15 cm. La contactul dintre zidărie şi fundaţie se impune realizarea unei hidroizolaţii orizontale pentru evitarea ascensiunii apei capilare.

Tipul de zidărie va fi ZC+AR – clasa de calitate B (conform SR EN 771-1), clasa mortarului: M10 (conform SR EN 1015-11), iar clasa mortarului pentru tencuiala va fi CS IV (M100T) (conform SR EN 998-1).

- *Buiandrugii:*

La partea superioara a golurilor de uşi şi ferestre, se vor realiza buiandrugi cu secţiunea de 25 x 20 cm., executaţi din beton (C20/25) armat cu armatura longitudinală 3Ø12 B500B/C la partea inferioară respectiv 2Ø12 B500B/C la partea superioară şi armatură transversală – etrieri Ø 6 B500B/C dispuşi la 15 cm.

- *Acoperișul:*

Acoperişul va fi de tip şarpantă realizat din lemn ecarisat. Şarpanta va fi realizată din lemn de brad, ecarisat, având calitatea minim C30 conform SR-EN 338-2010.

Şarpanta va fi alcătuită din următoarele elemente:

- căpriori 8 x 15 cm. duspusi la distanţa de cca. 70 cm. interax;
- pane 15 x 15 cm.;
- cosoroabe 15 x 15 cm.;
- popi 15 x 15 cm.;
- grinzi 15 x 15 cm.;
- clesti 2 x 5 x 15 cm.;
- contrafise 10 x 12 cm.;
- şipci/contraşipci 3,5 x 5 cm.;
- tălpi 15 x 15 cm.
- scândură 2,5 x 15 cm.;

Dacă există greutăţi în procurarea unor elemente datorită lungimilor mari ale acestora, elementele respective se vor realiza prin îmbinare cu chertare a doua bucăţi. Chertările se vor realiza pe reazeme (pane, popi, zidărie) elementele adăugate depăsind cu cel puţin 20 cm. reazemul.

Fixarea căpriorilor pe zidurile exterioare se va face prin intermediul unei cosoroabe de 15 x 15 cm. care va fi prinsă pe centura din beton armat de la partea superioară a zidăriei cu bride metalice filetate Ø 12, pozate din 100 în 100 cm.

Îmbinarea elementelor şarpantei se face cu scoabe, cuie şi şuruburi cu şaibă şi piuliţă. Materialul lemnos va fi în totalitate protejat împotriva pericolului de incendiu cu soluţii speciale de ignifugare, şi cu substanţe insecto - fungicide pentru protecţie împotriva insectelor şi ciupercilor xilofage. Aplicarea soluţiilor de protecţie se va face prin imersie.

- *Categoria de importanță a construcției:*

Conform reglementărilor privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor şi a metodologiei aferente, clădirea analizată se încadrează în categoria "C" (construcţie de importanţă normală). Clasa de importanţă a construcţiei este III.

OB2 – Împrejmuire

- *Împrejmuire la stradă:*

Împrejmuirea la stradă se va realiza pe fundații continue de beton, soclu și stâlpi din beton armat și panouri metalice. În cadrul acesteia se vor realiza o poartă acces auto și o poartă acces pietonal. Lungimea acesteia fiind de 36,00 ml.

- *Împrejmuire perimetrală:*

Împrejmuirea se va realiza pe fundații izolate sub stâlpi realizați din țeavă metalică zincată și panouri de gard bordurate. Lungimea acesteia fiind de 76,30 ml.

OB3 – Amenajări exterioare

- *Platformă betonată:*

Amplasamentul se va amenaja prin realizarea unei săpături generale și a unei platforme betonate în suprafață de 144,33 mp. Structura rutieră a platformei betonate se va realiza prin așternerea unui strat de balast compactat cu grosimea de 15 cm. după ce în prealabil de pe amplasament a fost decapat stratul vegetal și s-au realizat compactările terenului. Peste stratul de balast compactat se va realiza stratul de fundare din piatra sparta compactata în grosime de 15 cm. Îmbrăcămintea de beton se va realiza într-un singur strat în grosime de 15 cm. așezat pe un strat de nisip de 2 cm. grosime. Îmbrăcămintea de beton este alcătuită din dale, delimitate între ele prin rosturi și se execută într-un singur strat, în care betonul îndeplinește caracteristicile pentru un strat de uzură.

2. Obligaţiile beneficiarului:

Conform prevederilor legale, proiectantul va prezenta proiectul în fata specialistilor verificatori de proiecte atestati, stabiliti de catre beneficiar. Pentru aceasta, beneficiarul are obligatia de a contracta serviciile de verificare a proiectului pentru minim urmatoarele cerinte fundamentale/domenii de atestare tehnico-profesionala:

- A1 - Rezistenta mecanica si stabilitate pentru constructii civile, industriale, agricole, energetice, miniere, pentru telecomunicatii si constructii aferente retelelor edilitare si de gospodarie comunala cu structura de rezistenta din beton, beton armat, zidarie, lemn;

- Is - Instalatii sanitare aferente constructiilor, cu exceptia instalatiilor de gaze naturale combustibile si a instalatiilor de gaze petroliere lichefiate;

- Ie - Instalatii electrice aferente constructiilor;

Prezentul proiect este elaborat la faza de proiect D.T.A.C. + P.T.

Toate materialele ce se vor utiliza trebuie să respecte obligaţiile pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm" (DNSH) ("A nu prejudicia în mod semnificativ"), astfel cum este prevăzut la Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investiţiile durabile, pe toată perioada de implementare a proiectului.

Beneficiarul se va asigura de calitatea execuției lucrărilor executate prin angajarea unui diriginte de șantier.

Beneficiarul va păstra un exemplar din proiect cu amprenta ștampilelor în original ca parte componentă a Cărții Tehnice a Construcției.

Beneficiarul - după recepția la terminarea lucrărilor - va institui urmărirea comportării în timp a construcției, aceasta fiind supusă în timp urmăririi curente.

3. Principalele reglementări tehnice şi legislative:

Reglementări legislative:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările ulterioare;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Norme metodologice de aplicare a Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, aprobate prin Ordinul MDRL nr. 839/2009, cu modificările ulterioare;
- Legea 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, republicată, cu modificările ulterioare;
- Regulamentul privind controlul de stat al calităţii în construcţii, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 492/2018;
- Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 343/2017, cu modificările şi completările ulterioare;
- Regulamentul privind atestarea conformităţii produselor pentru construcţii, aprobat prin Ordinul MTCT nr. 1558/2004, cu modificările şi completările ulterioare;
- Regulamentul privind conducerea şi asigurarea calităţii în construcţii, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997, cu modificările şi completările ulterioare;

- Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997, cu modificările şi completările ulterioare;
- Regulamentul privind agrementul tehnic pentru produse, procedee şi echipamente noi în construcţii, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 cu modificările şi completările ulterioare;
- Regulamentul de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuţiei lucrărilor şi a construcţiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 925/1995;
- Hotărârea Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea condiţiilor de introducere pe piaţă a produselor pentru construcţii, republicată cu modificările şi completările ulterioare.

Bază normative:

- 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 1991-1-1-2004/AC: 2009: Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări din exploatare pentru construcții;
- NP 112-2013: Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafața;
- P100.1/2013: Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- SR-EN 1992-1-1-2004/AC: 2012 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR-EN 1993-1-1-2006/AC: 2009 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de otel. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- NE012/1-2022: Normativ pentru producerea betonului si execuția lucrărilor de beton, beton armat si beton precomprimat. Partea1: Producerea betonului;
- NE012/2-2022: Normativ pentru producerea betonului si execuția lucrărilor de beton, beton armat si beton precomprimat. Partea2: Execuția lucrărilor din beton;

4. Măsuri de securitate şi sănătate în muncă – Măsuri PSI:

Organizarea lucrărilor trebuie astfel făcută încât să fie respectate toate normele specifice de securitate şi sănătate în muncă în special următoarele:

- Măsuri de Securitate şi Sănătate în Muncă:

Se vor respecta prevederile din: Legislaţia de Securitate şi Sănătate în muncă; Legislaţia de Sănătate în muncă (de medicina muncii); Legislaţia muncii; Normativele specifice domeniului; Planurile de Securitate şi Sănătate în muncă şi celelalte prevederi ale HG nr. 300/2006; Planul de prevenire şi protecţie; Ordinul nr. 9/N-1993 al MLPAT (adaptat cerinţelor actuale); Cărţile tehnice ale echipamentelor de muncă utilizate; Fişele tehnice şi de securitate şi sănătate ale materialelor folosite(în special cele ale substanţelor periculoase); Instrucţiunile proprii de securitate şi sănătate în muncă, pe care este obligatoriu să le deţină; Ordinul nr. 73/N şi 74/N-1996 ale MLPAT; IM 006-1996 pentru lucrări de zidărie şi finisaje; IM 007-1996 pentru cofraje, beton armat,etc; Alte prevederi conexe sau alte prevederi care pot concura la asigurarea securităţii şi sănătăţii lucrătorilor.

Se vor respecta şi măsurile prevăzute în eventualele expertize ce se întocmesc la obiectivul de executat. Aparatele şi utilajele folosite la lucrările de construcţii montaj vor fi în bună stare de funcţionare. Pentru a asigura o bună protecţie a muncii se vor face instructaje cu toţi oamenii care iau parte la procesul de producţie şi se vor afişa instrucţiunile prin care se indică normele ce trebuie respectate. Încălcarea sau nerespectarea normelor de tehnică a securităţii muncii nu poate fi justificată prin necunoaşterea de către constructor a acestora.

- Măsuri PSI:

Se vor respecta cu stricteţe Normele Republicane de proiectarea şi executarea construcţiilor din punct de vedere al prevenirii incendiilor, se vor marca zonele cu pericol mărit de incendiu în care este interzis aprinderea focului, precum şi accesul vehiculelor cu motor.

Personalul de conducere al şantierului răspunde respectarea în bune condiţii a normelor privind prevenirea şi stingerea incendiilor şi a tuturor instrucţiunilor în acest sens. Se vor respecta prevederile legislative de PSI specifice activităţii desfăşurate.

5. Categoria de importanţă a construcţiei:

Conform reglementarilor privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor (aprobat prin HG 261/1994) și a metodologiei aferente (aprobate prin Ordinul MLPAT nr. 31N/1995), clădirea analizată se încadrează în categoria "C" (construcție de importanță normală). Clasa de importanță a construcției, conform prevederilor tab. 4.2. din normativul P100-1/2013 este III, cu coeficientul de importanță α =1,00.

6. Urmărirea comportării în exploatare a construcţiei:

Instrucțiuni pentru urmărirea curentă a comportării în timpul exploatării

Cadru legislativ privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor

Conform Legii 10/1995 privind „Calitatea in construcții", urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor este o componentă de bază a sistemului calității în construcții.

Prezenta documentație stabilește cadrul legal pentru desfășurarea acestei activități, respectiv obligațiile și răspunderile factorilor implicați cu aceasta și are la bază următoarele reglementări:

- Legea 10/1995 privind „Calitatea în construcții";
- H.G. nr. 766/1997 pentru „Aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, respectiv „Regulamentul privind urmărirea comportării in exploatare, intervențiile in timp si post utilizarea construcțiilor(Anexa nr. 3)
- P 130-1997 – „Normativ privind urmărirea în timp a construcțiilor".

Urmărirea comportării în timp a construcției se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției și este o activitate sistematică de culegere și valorificare a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi care caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic.

Scopul urmăririi în timp a construcției este de a obține informații în vederea asigurării aptitudinii construcției pentru exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți umane și de degradare a mediului. Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcției se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate ale construcției, cât și celelalte cerințe esențiale.

Activitatea de urmărire a comportării construcției va fi asigurată de către investitor, proiectanți, executanți, administratori, utilizatori, experți, specialiști și responsabili cu urmărirea construcției.

Conform P130/1997 pentru o construcție care face parte din categoria de importanta „C" (construcție de importanta normala), este obligatorie urmărirea curentă a comportării în timp a acesteia, pentru care se vor respecta următoarele indicații:

- urmărirea curentă a comportării construcției se efectuează prin examinarea vizuală directă acolo unde este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent, temporare;
- organizarea urmăririi curente revine în sarcina proprietarilor și/sau a utilizatorilor;
- urmărirea curentă se va efectua ori de câte ori se consideră necesar, dar nu mai rar de o data pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații, explozii, alunecări de teren etc.);
- personalul însărcinat cu efectuarea acestei activități va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și incluse în Cartea Tehnică a construcției și vor fi analizate și avizate de către ISCLPUAT.

Urmărirea curentă a comportării în exploatare a construcției implică următoarele verificări și proceduri:

- se vor urmări apariția și dezvoltarea microfisurilor în elementele structurale și nestructurale ale construcției, pe tipuri de elemente și se vor compara cu exigențele impuse de reglementările tehnice specifice, în vigoare (beton, beton armat, zidărie etc.);
- funcționarea corectă a instalațiilor aferente construcției;

- apariția fenomenului de tasare diferențiată, cu urmărirea atentă a soclurilor și a trotuarelor perimetrale;
- vizualizarea elementelor structurale și nestructurale pentru determinarea deformațiilor acestora și stabilirea nivelului de asigurare, conform reglementărilor normativelor în vigoare;
- urmărirea tasărilor construcției prin măsurători topometrice realizate o dată la 5 ani de exploatare și stabilirea încadrării în limitele admisibile, conform standardelor în vigoare;
- datele măsurătorilor si observațiilor se vor înregistra și păstra cu ajutorul unor fișe de observație întocmite de personalul însărcinat cu efectuarea urmăririi comportării în exploatare a construcției.

În cadrul urmăririi curente a construcției, la apariția unor deteriorări și/sau înregistrarea unor abateri de deformații și degradare față de reglementările normativelor în vigoare care se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea construcției, proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspectare extinsă asupra construcției, urmată dacă este cazul de o expertiză tehnică.

Inspectarea extinsă asupra construcției se efectuează de către o firmă competentă care dispune de serviciile unor experți autorizați MLPAT cu o largă experiență în domeniul cercetării experimentale a elementelor și structurilor de construcții.

Inspectarea extinsă se încheie cu un raport scris în care se cuprind, separat, următoarele:

- observațiile privind degradările constatate (tip, cauze, gradul și efectul acestora);
- măsurile ce trebuie luate pentru înlăturarea acestor degradări;
- extinderea măsurilor curente (anterioare) de urmărire a comportării în timp, dacă este cazul.

Raportul privind efectuarea inspectării extinse se include în cartea tehnică a construcției după ce a fost analizată și avizată de către ISCLPUAT, care va urmări și execuția eventualelor intervenții.

În cazul în care la construcția în exploatare se constată o evoluție periculoasă atestată de rezultatele unei expertize tehnice sau unei inspectări extinse se poate institui urmărirea specială a comportării construcției care va respecta prevederile legislative în vigoare.

În cazul în care s-a depășit durata de serviciu, se schimbă destinația sau condițiile de exploatare, proprietarul va solicita efectuarea unei expertize tehnice prin care se stabilesc măsurile necesare.

Obligațiile și răspunderile privind urmărirea comportării în exploatare a construcției revine investitorului, proprietarilor, proiectanților, executanților și personalului însărcinat cu urmărirea comportării în exploatare, în conformitate cu prescripțiile normativului P130-1997.

Conținutul activității de urmărire

Se vor urmări după caz:

- Schimbări în poziția obiectelor de construcție în raport cu mediul de implantare al acestora manifestate direct, prin deplasări vizibile, orizontale sau verticale și inclinări, sau prin efecte secundare vizibile ca desprinderea trotuarelor, scărilor, ghenelor și altor elemente anexă, de soclul sau corpul clădirilor și apariția de rosturi, crăpături, smulgeri, apariția de fisuri și crăpături, deschiderea sau închiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de construcție, tronsoane de clădiri, prin scufundarea obiectului de construcție, dereglarea sau blocarea funcționării unor utilaje condiționate de poziția lor (lifturi, utilaje etc.).

- Schimbări în forma obiectelor de construcții manifestate direct prin deformații vizibile sau orizontale și rotiri sau prin efecte secundare ca înțepenirea ușilor sau ferestrelor, greutăți sau blocare în funcționarea utilajelor, distorsionarea traseului conductelor de instalații sau tehnologice, îndoirea barelor sau altor elemente constructive, apariția unor defecte în funcționarea elementelor îmbinărilor cu forfecarea sau smulgerea niturilor, fisurarea sudurilor, slăbirea legăturilor etc.
- Schimbări în gradul de protecție și confort oferite de construcție sub aspectul etanșeității, al izolațiilor fonice, termice, hidrofuge, antivibratorii, antiradiante sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafețelor, infiltrații de apă, înmuierea materialelor constructive, lichefieri ale pământului după cutremure, exfolierea sau crăparea straturilor de protecție, schimbarea culorii suprafețelor, apariția condensului, ciupercilor, mucegaiului, mirosurilor neplăcute, efectele nocive ale vibrațiilor și zgomotului asupra oamenilor și viețuitoarelor manifestate prin stări mergând până la îmbolnăvire etc.
- Defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectelor de construcție, înfundarea scurgerilor (burlane, jgheaburi, drenuri, canale), porozitatea, fisuri și crăpături în elementele și construcțiile etanșe prin destinație (rezervoare, bazine, conducte), denivelări, șanțuri, gropi în îmbrăcămintea drumurilor.
- Defecte și degradări în structura de rezistență cu implicații asupra siguranței obiectelor de construcție, fisuri și crăpături, coroziunea elementelor metalice și a armăturilor la cele de beton armat sau precomprimat, defecte manifestate prin perete, fisuri, exfolieri, eroziuni etc., flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora întinse, slăbirea îmbinărilor sau distrugerea lor.

Se va acorda o atenție deosebită în cadrul activității de urmărire curentă:

a. Oricăror semne de umezire a terenurilor de fundare din jurul elementelor de construcție si tuturor masurilor de îndepărtare a apelor de la fundația obiectelor de construcție (pante spre exterior pe cel puțin 10,00 m, etanșeitatea rostului trotuar-clădire, scurgerea apelor spre canalizarea exterioară, integritatea și etanșeitatea conductelor ce transportă lichide de orice fel etc.).
b. Încăperile în care există condiții de mediu deosebit de agresiv în raport cu materialele din care sunt alcătuite construcțiile (umiditate ridicată, mediu acid sau bazic, uleiuri, ape moi s.a.).
c. Elementelor de construcție supuse unor solicitări deosebite din partea factorilor de mediu natural sau tehnologic, terase însorite, mediu marin, căi de rulare funcționând cu poduri rulante în regim greu, zone de construcție supuse variațiilor de umiditate – uscăciune, locuri în care se poate acumula murdărie, apă, soluții agresive, încăperi cu degajări mari de temperatura sau emulsii de soluții fierbinți, metale topite, încăperi cu regim criogenic s.a.
d. Modificărilor factorilor de mediu natural și tehnologic care pot explica comportarea construcțiilor urmărite.

Pereți exteriori și compartimentări interioare

Pentru grupa A - operațiunile de urmărire curentă cuprind obligatoriu următoarele verificări:

- desprinderi trotuare, scări, ghene, soclu și apariția de rosturi, fisuri;
- degradarea rosturilor dintre panourile de pereți;
- deschideri-închideri rosturi dilatație între clădiri;
- apariția condens-mucegai pe pereți, tavan;

- schimbări în grad de protecție-confort al pereților sub aspectul etanșeității și orice tip de izolație, schimbare culori, efecte nocive ale vibrațiilor și zgomotului asupra oamenilor – manifestate prin îmbolnăviri;
- fisuri, crăpături;
- condiții deosebite de mediu în raport cu materialele din alcătuire;
- protecții hidrofuge și anticorozive;
- pentru pereții din zidărie de cărămidă, elemente b.c.a., beton armat, monostrat, tristrat și ipsos:
  - se va observa integritatea peretelui (zone lipsă, deplasare, deformare, fisuri, crăpături, tasări);
  - menținerea geometriei inițiale, aliniere;
  - modificări care conduc la deteriorare în timp datorită sarcinilor permanente, accidentale sau agenți corozivi, la apariția fisurilor se vor monta martori din sticlă pozați pe pat de ipsos;

Pentru grupa B:

a. umezirea terenurilor de fundație;
b. degradări în structura de rezistență cu implicații asupra siguranței pereților, fisuri, crăpături, se vor monta marcaje, repere;
c. integritatea peretelui: deplasat, deformat, lipsa;
d. starea tencuielii, vopsitoriilor.

Tâmplărie:

Se vor verifica următoarele:
- protecția peliculară și a prinderilor de elementul suport;
- accesorii metalice pentru ochiurile mobile;
- integritate geamuri, chituri, garnituri;
- verificări operative după orice fenomen natural.

KIS A. ALPÁR-SÁNDOR ROMÂNIA MDLPA NR. 11502 A1, INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

Urmărirea comportării în timp a învelitorii:

Se va realiza de beneficiar în conformitate cu normele P130/88 (BC 4/88), pe toată durata de serviciu a obiectului, vizual, prin observații directe, la max. 6 luni (primăvara și toamna) și operativ după orice fenomen natural.

Învelitori

a. verificare în câmp, la atic, rost dilatație, sifoane etc.; de urmărit: sa nu prezinte fisuri, exfolieri, rupturi, umflături sau desprinderi de suport;
b. jgheaburi, burlane, guri scurgeri, bride etc.;
c. tinichigerie la atic, rost etc., urmărind daca sunt deplasări, dezlipiri, falțuri desfăcute etc., dacă bolțurile, cuiele nu au căpăcelele cositorite și permit infiltrații;
d. se va verifica operativ după orice fenomen natural (seism, inundații, explozii, incendii) etc.

Întocmit:

ing. Kulcsar Norbert-Rudolf

A LINE PROJECTS S.R.L. C.U.I. 44494880

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE

Generalitati.

Cladirea propusa va avea destinatia de casa pentru ceremonii funerare, amplasata in localitatea Vădurele, comuna Năpradea, judetul Salaj. Aceasta va avea regim de inaltime Parter, suprafata construita de 104.70 mp, este incadrata in categoria de importanta „C", clasa de importanta III, grad de rezistenta la foc III si risc mic de incendiu.

In cadrul investitiei imobilul va fi echipat cu instalatii electrice de iluminat si prize.

Solutii adoptate.

Alimentarea cu energie electrică a tabloului electric general se va realiza de la reteaua stradala existenta, in urma obtinerii de catre beneficiar a avizului de racordare emis de furnizorul local SC Electrica SA.

Proiectul stabileşte soluţiile tehnice şi condiţiile de realizare a instalaţiilor electrice în clădirea ce urmează a se realiza, de la blocul de masura si protectie amplasat in exterior la limita de proprietate, pana la ultimul receptor din interior.

Reţeaua de distribuţie interioară se realizează după schema de tip TN-S, în care conductorul de protecţie distribuit este utilizat pentru întreaga schemă, de la bloc de masura si protectie monofazat până la ultimul punct de consum.

Instalaţia electrică este dimensionată pentru o putere instalată Pi = 7,170 kW , putere absorbită Pa = 5,000 kW, tensiune de lucru U = 230V.

In urma analizarii incaperilor investitiei s-au stabilit urmatoarele grade de protectie in functie de destinatia incaperilor:

	Tempe ratura	Apa	Corpuri solide	Agent Coroziv	Soc	Compe Tenta	Con tacte	Eva cuare	Materia le	Grd. Min Protectie
Oficiere capela	AA4	AD1	AE1	AF1	AG1	BA1	BC1;2	BD1	BE1	IP 20
Grup sanitar	AA4	AD1;2	AE1	AF1	AG1	BA1	BC3	BD3	BE1	IP 44

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ ŞI DISTRIBUŢIA

Alimentarea tabloului electric general se va realiza de la blocul de masura si protectie amplasat in exterior, prin cablu de tip CYAbY 3x6 mmp, montat ingropat in sant pe pat de nisip la adancimea de 0.80 m.

Traseul cablului va fi marcat prin banda avertizoare de culoare galbena, cu inscriptia ELECTRIC, amplasata la 30 cm peste cablu, in straturile de umplutura.

Instalatia electrica interioara se va executa din conductori de cupru de tip MYF trasi în tuburi de protectie flexibile, din PVC. ***In zonele in care traseele electrice sunt pozate in contact sau in apropierea materialelor combustibile se vor utiliza tuburi flexibile metalice.***

Distributia circuitelor electrice se va realiza prin sliturи in pereti, prin pozare in sapa.

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

Conductoarele folosite la circuitele de iluminat si prize sunt din cupru cu izolatie PVC, de tip MYF multifilar cu rezistenta marita la indoire, montate in tuburi de protectie flexibile din PVC si metal. Pentru alimentarea circuitelor de iluminat s-au prevazut 3 x conductori MYF cu sectiunea de 1.50 mmp, pozati in tuburi de protectie flexibile din PVC/metal cu DN 16 mm.

Comutatoarele şi întreruptoarele se montează în doze de aparataj îngropate în elementele de construcţie (pereţi). În tabloul electric, pentru protecţia circuitelor de iluminat sunt prevăzute întrerupatoare automate bipolare de 10 A.

Prizele utilizate sunt cu contact de protecţie montate în doze de aparataj îngropate în pereţi. Conductorii folositi sunt din cupru cu izolatie din PVC, pentru instalaţii fixe, tip 3 x MYF 2,5 mmp, montate în tuburi de protectie PVC/metal, îngropate in elementele de construcţie. In tabloul electric pentru protecţia circuitelor de priză se prevăd întrerupătoare automate bipolare de 16 A cu protectie diferentiala de 30 mA.

Protecţia contra socurilor electrice se realizează prin legare la conductor de protecţie. Tabloul general se va lega la priza de pământ artificiala prin intermediul conductorului de protectie.

INSTALATIA DE ILUMINAT

In urma analizarii incaperilor investitiei s-au stabilit urmatoarele niveluri de iluminare in functie de destinatia incaperilor, conform NP061:

Nivel de iluminat [lx]	Tipuri de sarcina sau activitate vizuala
300	Zona oficiere capela
100-200	Camera mortuara, grup sanitar

Corpurile de iluminat utilizate sunt de tip aplica de tavan si perete, echipate cu lampi LED de 9, 12 si 24 W. Gradele de protectie pentru corpurile de iluminat vor fi IP44 pentru cele din interior, respectiv minim IP54 pentru cele exterioare.

In zona terasei si in zona de acces in grupul sanitar, s-au prevazut corpuri de iluminat de tip aplica de perete, destinate montajului exterior si echipate cu lampi LED de 9 W. Comanda corpului de iluminat amplasat in exterior in zona de acces in grupul sanitar se va realiza prin senzor de prezenta/diurn.

Toate corpurile de iluminat enumerate mai sus se vor monta aparent.

Comanda surselor de iluminat se face prin comutatoare şi întreruptoare montate îngropat. Înălţimea de montare a comutatoarelor şi întreruptoarelor este de 1.5 m de la nivelul pardoselii finite.

ILUMINATUL DE SECURITATE

Conform Normativului I7/2011 cladirea va fi echipata cu instalatii electrice de iluminat de securitate pentru marcarea cailor de evacuare.

Prin iluminatul de securitate se vor marca toate caile de evacuare din cladire si toate echipamentele cu rol de securitate la incendiu (stingatoare, panouri ...). Pe caile de evacuare, distanta dintre doua corpuri de iluminat de evacuare nu va depasi 15 m.

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

Iluminatul de securitate pentru marcarea cailor de evacuare, se realizeaza prin corpuri de iluminat cu LED-uri de minim 1.5 W, permanente, cu baterii locale de acumulatoare cu comutare automata si autonomie de functionare de minim 1 h. Acestea vor fi prevazute cu pictograme EXIT sau IESIRE si sageata indicatoare. Caile de evacuare din cladire au fost marcate si in exterior, prin corpuri de iluminat autonome, cu pictograma EXIT, autonomie o ora si grad de protectie IP65. Alimentarea corpurilor de iluminat de securitate se realizeaza din circuitele de iluminat normal.

La realizarea instalației și la achiziția echipamentelor se vor respecta prevederile normativului I7/20011. Execuția instalației va fi realizată de către societăți autorizate ANRE.

INSTALAŢIA DE PRIZE MONOFAZATE

S-au prevazut prize monofazate cu contact de protectie montate perimetral in toate incaperile cladirii, la inaltimile specificate in plansa E01. Cotele sunt exprimate fata de nivelul pardoselii finite.

In incaperea grup sanitar si magazie s-au prevazut prize monofazice cu contact de protectie si grad de protectie IP44.

Toate prizele care se vor monta vor fi obligatoriu cu contact de protectie.

PROTECŢIE IMPOTRIVA ŞOCURILOR ELECTRICE

Pentru protecţia împotriva socurilor electrice se va folosi o schemă de tip TN-S. Se va monta o piesa de separatie la care se va racorda conductorul principal de legare la pământ al tabloului electric general.

Piesa de separatie se va conecta la priza de pământ a instalaţiei electrice printr-un conductor de cupru 25 mmp sau platbanda OlZn 40x4.

Deoarece protecţia diferenţială lucrează împreună cu protecţia prin legare la PE este nevoie de legături electrice foarte bune la conductorul de protecţie.

Înainte de punerea în funcţiune a instalaţiei se va verifica rezistenta de dispersie a prizei de pământ care trebuie să fie mai mică de 4 Ω, in caz contrar, se vor realiza lucrari de imbunatatire prin suplimentarea numarului de electrozi.

PRIZA DE PAMANT

Se va executa o priză de pământ cu o valoare a rezistenţei la dispersie sub 4 ohm, cu următoarele caracteristici:

- 5 electrozi verticali cu secţiune în formă de stea de 1,5 m lungime, îngropaţi la 0,9 m de la cota terenului amenajat la o distanţă medie de 3 m fiecare;
- 4 electrozi orizontali: platbandă din OlZn de 40x4 mm şi o lungime medie de 3 m fiecare.

Masuratorile rezistentei de dispersie a prizei de pamant vor fi consemnate prin proces verbal.

Agentii economici care realizeaza masuratoarea vor fi autorizati ANRE. Se va prezenta buletinul de verificare a prizei de pamant.

INSTALAŢIA DE PROTECTIE LA TRASNET

Conform normativului I7/2011 investitia analizata nu trebuie echipata cu sistem de protectie impotriva trasnetului sau cu dispozitiv de protectie la supratensiuni si supracurenti. Pentru marirea gradului de sigurant si protectie tabloul electric general va fi echipat cu descarcator la supratensiuni si

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

supracurenti de tipul II, conectat la priza de pamant a cladirii prin bareta PE a tabloului electric general. Conectarea descarcatorului la barete PE se va realiza printr-un conductor de cupru de minim 16 mmp.

SIGURANŢA ŞI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ

La executarea instalaţiei se vor respecta cu stricteţe măsurile prevăzute în Normativ I7/2011. Toate elementele metalice care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, se vor lega la conductorul de protectie. Aparatajul electric şi corpurile de iluminat vor fi verificate, astfel ca la punerea lor sub tensiune să nu apară pericol de soc electric. Este interzis a se pune sub tensiune instalaţia neverificată sau provizorie. Pentru executarea lucrărilor la înălţime se vor utiliza exclusiv schele sau platforme mobile, fiind interzisă utilizarea scărilor.

MASURI PSI

Instalaţia va fi executată conform normativului I7/2011. Nu au fost folosite materiale combustibile. Nu se va lucra cu instalatia protejata cu intrerupatoare improvizate. La nevoie întreaga instalaţie se poate deconecta (vezi schema monofilară). Se prevăd stingătoare cu praf pentru tablouri. Se interzice modificarea fără acordul proiectantului a caracteristicilor protecţiei (la suprasarcină şi la scurtcircuit).

Electricienii de exploatare şi operatorii autorizaţi vor fi instruiţi asupra măsurilor de prevenire şi combatere a incendiilor în condiţiile concrete ale locului de muncă. In cazul izbucnirii unui incendiu la instalaţia electrică, aceasta va fi deconectată imediat, luându-se măsuri de localizare şi stingere a acestuia.

DISPOZIŢII FINALE

Beneficiarul lucrarii are obligatia asigurarii puterii cerute conform prezentei documentatii, prin realizarea bransamentului electric de la liniile electrice existente in zona, pana la limita de proprietate. Acesta va obtine avizele si acordurilor necesare eliberate de autoritatile locale si de furnizorul local de energie electrica. Alimentarea cu energie electrica de la reteaua existenta se va realiza conform fisei de solutie eliberata de furnizorul local.

Lucrările de execuţie la instalaţia electrică vor fi efectuate numai de către electricieni autorizaţi minim gradul II, in baza proiectelor tehnice intocmite la faza P.T. (Proiect Tehnic), vizate/verificate de verificatori tehnici atestati la specialitatea „Ie", pentru cerintele:

a) rezistenţă mecanică şi stabilitate;
b) securitate la incendiu;
c) igienă, sănătate şi mediu înconjurător;
d) siguranţă şi accesibilitate în exploatare;
e) protecţie împotriva zgomotului;
f) economie de energie şi izolare termică;
g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Intocmit,
ing. Iloneza Daniel

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI 24021710 PROFI PROIECT S.R.L. ZALĂU - ROMANIA

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

BREVIAR DE CALCUL INSTALATII ELECTRICE

Calculul caderilor de tensiune.

Normativul I7/2011 prevede o cadere de tensiune pe circuitele de iluminat de maxim 3% iar pentru restul receptoarelor caderea maximă de tensiune admisă este de 5%.

Calculul pierderii de tensiune se va realiza pe tronsoanele TEG-iluminat, TEG-prize capela.

Tronsonul TE G-iluminat:

$\Delta U\% = 100*2*l*I / \gamma*S*U = 100*2*20m*1.05A / 57*1.5*230 = \mathbf{0.21\%}$

Tronsonul TE G – prize capela:

$\Delta U\% = 100*2*l*I / \gamma*S*U = 100*2*20m*10.87A / 57*2.5*230 = \mathbf{1.32\%}$

Rezultă pierderi de tensiune incadrate sub valorile maxim admise.

Calculul şi dimensionarea coloanei de alimentare a tabloului electric general.

Alimentarea tabloului electric este monofazata.

La coloana monofazata relaţia generală pentru curentul de calcul este:

$$I_C = \frac{Ku * P_i}{Uf * \cos\varphi}$$

S-au efectuat următoarele calcule pentru tablou:

Simbol tablou	Amplasament	Pi [kW]	Ku -	Pa [kW]	U [V]	Ic [A]	Tip cablu/sectiune [mmp]	Iprot [A]
TE G	Sala oficiere	7,170	0,7	5,000	230	27,17	CYAbY 3x6	25

Intocmit,
ing. Iloncza Daniel

MEMORIU TEHNIC INSTALATII SANITARE

Generalitati.

Cladirea propusa va avea destinatia de casa pentru ceremonii funerare, amplasata in localitatea Vădurele, comuna Năpradea, judetul Salaj. Aceasta va avea regim de inaltime Parter, suprafata construita de 104.70 mp, este incadrata in categoria de importanta „C", clasa de importanta III, grad de rezistenta la foc III si risc mic de incendiu.

In cadrul investitiei imobilul va fi echipat cu instalatii de alimentare cu apa si canalizare.

Instalatii de alimentare cu apa rece si calda

Pentru alimentarea cu apa rece de consum menajer se vor folosi numai surse a caror apa indeplineste conditiile de potabilitate – Legea 458/2002 cu anexele 1, 2 si 3.

Alimentarea cu apa potabila se va realiza de la reteaua publica existenta in zona, prin intermediul unui racord din conducte de PEID cu De 25 mm, pozat ingropat. La limita de proprietate va fi prevazut un camin de apometru, echipat cu contor de apa cu DN 15 mm si armaturi de inchidere/golire. ***Racordul de alimentare cu apa din afara limitei de proprietate nu face obiectul documentatiei de fata.***

Racordul de apa de la caminul de apometru la cladire s-a prevazut din conducte de PEID cu diametrul de 25 mm, montate ingropat in sant pe pat de nisip la adancimea minima de inghet de 0.90 m de la cota terenului amenajat. Pe racordul retelei de incinta, la intrarea in cladire, intr-o cutie metalica ingropata in zidarie, in incaperea grup sanitar, s-au prevazut armaturi de inchidere/golire si un filtru lavabil cu dn 3/4''.

Echiparea cu obiecte sanitare si accesorii a cladirii este urmatoarea:vas de closet cu rezervor montat la semiinaltime, pisoar si lavoar. Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare vor fi cele indicate in STAS 1504.

Reteaua interioara de alimentare cu apa se va realiza din conducte de polipropilena cu insertie de fibra compozita PPR fc. Conductele de distributie pentru apa calda si apa rece se vor prevedea cu izolatie tubulara cu grosimea materialului izolant de 9 mm. Diametrele conductelor au rezultat in urma calculului hidraulic si sunt indicate pe planse.

Producerea apei calde de consum

Pentru prepararea apei calde menajere s-a prevazut un boiler electric cu volumul util de 15 l montat in incaperea grup sanitar. Conducta de alimentare cu apa rece a boilerului s-a echipat cu robineti de inchidere si de golire iar pe conducta de acm s-a prevazut o supapa de siguranta de 6 bar cu dn ½''.

Pentru a se asigura protectia la inghet a instalatiilor sanitare din cladire, acestea vor fi golite in sezonul rece prin intermediul unui robinet de golire montat in cutia metalica. Conductele de legatura la obiectele sanitare se vor poza in zidarie, cu o panta de 1% spre robinetul de golire din cutia metalica. Toate conductele de alimentare cu apa rece si calda se vor prevedea cu izolatii tubulare cu grosimea materialului izolant de 9 mm.

Obiecte sanitare.

Echiparea cu obiecte sanitare se va realiza conform planurilor de instalatii sanitare si de

arhitectura.

Lavoarele prevazute sunt realizate din portelan sanitar montate in consola si prevazute cu semipicior pentru mascarea racordurilor hidraulice si orificiu pentru baterie stativa. Racordurile de apa calda si rece s-au prevazut cu robineti coltari 1/2 si racorduri flexibile din inox iar racordul de canalizare cu sifon hidraulic tip butelie cu ventil dn 32-40 mm, fara tub flexibil.

La alegerea tipului de semipicior se va avea in vedere dimensiunea adecvata a acestuia, care sa permita mascarea sifonului tip butelie.

Oglinzile sanitare prevazute la fiecare lavoar vor fi pozate pe perete si etansate cu un cordon de silicon.

Vasele WC s-au prevazut de tip stativ cu racord de iesire orizontal /vertical. Rezervoarele WC se vor monta la semiinaltime si vor fi prevazute cu clapeta de actionare dubla, izolatie anticondens si racorduri hidraulice pe ambele parti. Clapetele vor permite actionarea mica (3-4 litri) si mare (6-7.5 litri), cu posibilitate de start-stop.

Sifoanele de pardoseala s-au prevazut cu racord de scurgere orizontal, cu dn 50 mm, piesa de inaltare rotativa reglabila, gratar inox cu rama de plastic 100x100 mm si clapeta gravitationala antimiros. Cele pentru conectarea lavoarelor vor avea si racord de intrare orizontal cu dn 40.

Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare vor fi cele indicate in STAS 1504.

Dimensionarea instalatiilor

Diametrele conductelor de apa rece si apa calda menajera s-au determinat in functie de suma echivalentilor, conform STAS 1478, iar in cazul conductelor de legatura la obiectele sanitare s-au avut in vedere si particularitatile constructive ale obiectelor sanitare (diametrele armaturilor obiectelor sanitare).

Diametrele conductelor de apa rece si apa calda de consum se pot citi de pe plansele de instalatii sanitare de distributie sau de pe schema coloanelor .

Portiunile orizontale de conducte se vor monta cu panta de 1‰ in sensul curgerii pentru a permite golirea intalatiei.

Dilatarea conductelor de apa calda de consum vor fi preluate pe cat posibil natural, prin schimbari de directie ale traseului, preferandu-se forma de L. Preluarea eforturilor transmise de conductele de apa calda se va face prin suporti fixati pe elementele de constructie adiacente.

Instalatii de canalizare ape uzate menajere

Apele evacuate la canalizare vor respecta prevederile NTPA 002/2002 – „Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor".

La realizarea instalatiilor interioare de canalizare a apelor uzate menajere se vor utiliza tevi din PVC-KA cu diametrele indicate pe plansele de instalatii iar pentru retelele exterioare conducte de PVC de tip KG.

Apele uzate menajere evacuate din imobil vor fi conduse prin racordul exterior proiectat, spre bazinul etans vidanjabil. Acesta va fi de tip subteran, din poliesteri armati cu fibra de sticla, cu volumul util de 3 mc. Bazinul va fi amplasat conform plansei AC01.

Reteaua de incinta proiectata se va realiza prin tevi de PVC kg cu De 110 mm. Panta de montaj a conductelor va asigura scurgerea apelor uzate menajere la o viteza minima de 0.70 m/s.

Apele uzate menajere sunt evacuate din obiectele sanitare ale cladirii, prin sifoanele acestora catre coloanele de colectare a apelor uzate menajere tip PVC KA cu diametrele indicate pe plansele de instalatii. Toate conductele de legatura se vor monta cu panta prevazuta in breviarul de calcul si pe planse pentru o corecta descarcare a apei uzate menajere din obiectul sanitar.

La amplasarea conductelor si la alegerea traseelor si a modului de montaj s-a tinut seama de recomandarile Normativului I9. Astfel s-a asigurat conductelor o panta continua, care sa permita scurgerea apelor uzate prin gravitatie, respectandu-se gradul de umplere maxim admis de 0,65.

Diametrele conductelor orizontale de canalizare de legatura a obiectelor sanitare la coloane s-au determinat din conditiile functionale si constructive, iar diametrul coloanei de canalizare din conditii constructive si hidraulice comform STAS 1795.

Pentru evacuarea apei de pe suprafetele pardoselelor, din grupurile sanitare, s-au prevazut sifoane de pardoseala cu garda hidraulica. Pentru mentinerea garzii hidraulice, la aceste sifoane s-a racordat un obiect sanitar cu utilizare frecventa.

Ventilarea coloanelor de canalizare s-a realizat prin prelungirea acestora pana la contactul cu atmosfera prin tronsoane de conducta din pvc KA cu dn 50 mm prevazute la partea superioara cu caciuli de ventilatie sau prin montarea aerisitoarelor cu membrana cu dn 50 mm, in interior. Pe racordul conductelor de ventilare s-au prevazut piese de curatire cu dn 110/50 mm amplasate la o inaltime de 0.80 m fata de pardoseala.

Condiții de instalare pentru bazinul vidanjabil:

• Adâncimea maximă de îngropare nu trebuie să depăşească 1 m;
• Recipientul va fi aşezat pe un strat de nisip sau pământ fără pietre;
• Zonele din imediata apropiere a rezervorului orizontal subteran nu trebuie utilizate ca zone de tranzit auto;
• Rezervorul orizontal subteran nu trebuie aşezat în soluri care în timp ar putea să îşi modifice configurația;
• Dacă pânza freatică este la un nivel mai înalt decât fundul rezervorului orizontal subteran, atunci este obligatoriu ca rezervorul să fie ancorat.
• Bazinul se amplasează pe un teren stabil, într-o groapă cu min. 20 cm mai mare decât inaltimea totala a rezervorului si cu 100 cm mai lunga, respectiv mai lata, deasupra unui strat de nisip. Coborarea se realizeaza cu ajutorul unor panglici sau frânghii rezistente.
• Odată aşezat pe fundul gropii, se verifică cu o cumpănă dacă este perfect stabil, în poziție orizontală.
• Se umple rezervorul cu apă, în proporție de 30-40%.
• Se cuplează rezervorul la sistemul de canalizare.
• Se umple spațiul dintre pereții gropii şi cei ai recipientului cu straturi de circa 50 cm material de umplutură, până la jumătatea lui. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție, astfel încât să umple tot spațiul din jurul recipientului.
• Se umple recipientul cu apă, iar restul gropii cu material de umplutură compactat.
• Este permis doar accesul pietonal.

ATENȚIE: Nu se permite accesul auto deasupra rezervorului, decât în condițiile turnării unei plăci betonate care să nu se sprijine direct pe recipient.

ATENȚIE: Se vor respecta normele de protecția muncii la săparea gropii.

Dispozitii finale

In executie se vor respecta indicatiile cu privire la tehnologia de executie, modul de depozitare si manipulare a materialelor, precum si normele de protectie a muncii cuprinse in:

Normativ I9-2015 – proiectarea si executarea instalatiilor sanitare;

Normativ C56 – pentru verificarea calitatii si receptiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente;

Legea nr.10 – 1995 privind calitatea in constructii;

Norme republicane de protectia muncii si Regulamentului privind protectia si igiena muncii in constructii.

Intocmit,
ing. Iloncza Daniel

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI 24021710 PROFI PROIECT S.R.L. ZALĂU - ROMÂNIA

BREVIAR DE CALCUL INSTALATII SANITARE

Determinarea debitului de calcul pentru dimensionarea conductelor de alimentare cu apa si canalizare a obiectelor sanitare

Relatia pentru debitul de apa q_c rece si calda pentru consumul menajer in functie de destinatia cladirii, conform **normativ I9/2015** este:

$$q_c=0.20*\sqrt{E}$$

q_c -debit de calcul , in [l/s]
E - suma echivalentilor de debite a punctelor de consum alimentate de conducta respectiva

$E1=\sum e_{bi} x n_{bi}$

e_{bi} –echivalentul de debit al unei baterii/robinet de tip I
n_{bi}-numarul bateriilor de acelasi tip I

Obiect sanitar	Cantitate	E	E1	E2	E
Lavoar	1	0.35	0.35		
Pisoar	1	0.17		0.17	
WC	1	0.5		1.5	
TOTAL			0.35	1.67	2.02



Qc = 0.28 l/s.

Conform nomogramelor de calcul pentru dimensionarea conductelor din polietilena ID si polipropilena FC, se aleg dimensiunile conductelor principale de alimentare cu apa de 25 mm.

Canalizare menajera.

Conductele de legatura ale obiectelor sanitare, din PVC KA au fost dimensionate conform STAS 1795/87 – normativ I9/2015 :

- lavoare Φ 40,
- sifon de pardoseala Φ 50
- WC Φ 110

Debit de calcul pentru ape uzate menajere:

$$V_{c,ww}=k * \sqrt{Vcs}$$

unde: k – factor de simultaneitate
Destinaţia clădirii / factorul de simultaneitate k
1. Clădiri de locuit; pensiuni; clădiri pentru birouri - 0,5

2. Cămine pentru copii; creşe - 1
3. Teatre; cinematografe; cluburi; gări; policlinici - 1
4. Școli, instituții de invățământ - 0,7
5. Spitale, sanatorii, cantine, restaurante, bufete - 0,7
6. Hoteluri cu grupuri sanitare în camere - 0,7
7. Hoteluri cu grupuri sanitare comune - 1
8. Cămine, băi publice, grupuri sanitare pentru sportivi,artişti, personal de serviciu, stadioane şi cazărmi; grupuri sanitare publice în spaţii comerciale; grupuri sanitare publice in clădiri cu acces public; grupuri sanitare cu utilizare frecventă - 1
9. Grupuri sanitare la vestiarele unităţilor de producţie, ateliere -1,2

Vcs - este debitul de calcul pentru apa de scurgere în reţeaua de canalizare, corespunzător valorii umei debitelor specifice ale obiectelor sanitare sau ale punctelor de consum a apei, conform datelor din ANEXA 5.1 a normativului I9/2022;

Obiect sanitar	Cantitate	Es	E
Lavoar	1	0.5	1.5
Pisoar	1	1	3.50
WC	1	6	6
TOTAL			11

Q = 3.31 l/s

Pentru evacuarea apelor uzate menajere se alege conducta din PVC ka cu De 110 mm pentru interior, respectiv PVC kg cu De 110 mm pentru exterior.

Intocmit,
Ing. Iloncza Daniel

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

MEMORIU TEHNIC DE ORGANIZARE DE ȘANTIER

1. Date generale:

Prezenta documentaţie tratează aspectele legate de organizarea activităţii pe perioada execuţiei lucrărilor de construcţii pentru realizarea obiectivului de investiţii ***"ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"***, construcţie ce urmează să fie amplasată în ***intravilanul localităţii Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj.***

Pentru realizarea obiectivului, pe lângă lucrările de bază, se vor executa următoarele lucrări de organizare a activităţii de construcţie:

- Împrejmuirea incintei de lucru cu un gard provizoriu din stâlpi de ţeavă şi plasă de sârmă şi poarta de acces din cadru metalic şi plasă de sârmă.
- Realizarea unui WC uscat.
- Realizarea unui branşament electric aerian de la reţeaua electrică existentă.
- Realizarea unei barăci din scândură cu învelitoare din tablă cutată (construcţie demontabilă), pentru depozitarea materialelor mărunte, a sacilor de ciment şi var, a sculelor şi ca vestiar pentru personalul de execuţie.
- Realizarea unui ţarc împrejmuit cu stâlpi de lemn şi sârmă ghimpată pentru depozitarea materialului lemnos pentru cofraje, oţel beton, paleţi cu blocuri ceramice etc.
- Realizarea unei platforme din balast compactat prevăzută cu pante spre exterior, pentru depozitarea agregatelor utilizate la prepararea loco-obiect a betoanelor şi mortarelor.
- Realizarea unui banc de lucru pentru îndreptarea, tăierea şi fasonarea oţelului beton.
- Realizarea unei platforme de lucru pentru pozarea malaxorului pentru prepararea betoanelor şi mortarelor loco-obiect.
- Asigurarea unor cantităţi sufiente de apă, din sursă proprie, sau de la reţeaua publică (dacă va exista la momentul implementării investiţiei).

2. Măsuri de protecţia muncii:

Personalul de execuţie va fi dotat cu echipament de lucru şi de protecţie. Se vor respecta normele de protecţia muncii specifice activităţii de construcţie, în toate fazele execuţiei.

3. Măsuri pentru protecţia mediului:

Deşeurile de material lemnos se vor arde iar rumeguşul se va transporta la containerul de colectare a gunoiului menajer. Capetele de bare din oţel beton se vor colecta într-un container se vor transporta la REMAT. Resturile de betoane şi mortare proaspete se colectează şi se utilizează în umpluturi. Excesul de pământ rezultat din săpături se va utiliza la umpluturi în incintă, pentru ridicarea cotei terenului amenajat. Nu se utilizează produse toxice sau alte produse ce pot produce vicii ale mediului.

Întocmit:

ing. Kulcsar Norbert-Rudolf

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

Denumire lucrare:	**ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ**
Amplasament:	**Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj**
Investitor:	**COMUNA NĂPRADEA**
Proiectant:	**A LINE PROJECTS S.R.L.**
Proiect nr.:	**17/2026**

FAZE DETERMINANTE PENTRU REZISTENȚA ȘI STABILITATEA CONSTRUCȚIILOR

1. Armarea fundațiilor din B.A.
2. Recepția șarpantei

KIS A. ALPÁR-SÁNDOR ROMÂNIA MDLPA NR. 11502 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

Întocmit
Proiectant
A LINE PROJECTS S.R.L.
ing. Kulcsar Norbert-Rudolf

A LINE PROJECTS S.R.L. LINE PROJECTS C.U.I. 44454580

Accept
Investitor/Beneficiar
COMUNA NĂPRADEA

Diriginte de şantier

D.R.C. NORD-VEST C.C.I.C.I.C. .....

Propun spre avizare cu participarea ISC la fazele de la punctele: .....

Inspector de specialitate .....

Semnatura/stampile .....

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

Denumirea obiectivului: "Înființare casă de ceremonii funerare în loc. Vădurele, com. Năpradea, județul Sălaj"

Amplasament: Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj

Investitor: COMUNA NĂPRADEA

FAZE DETERMINANTE

INSTALATII ELECTRICE

Nr. crt.	Faza determinanta	Participanti	Semnatura
1.	Verificarea prizei de pamant	ISC,P,E,I	

Legenda: **ISC**– inspectoratul in constructii; **P** – proiectant, **E** – executant, **I** - investitor,

INTOCMIT
PROIECTANT,

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI 24021710 PROFI PROIECT S.R.L. ZALĂU - ROMÂNIA

ACCEPTAT
INVESTITOR,

DIRIGINTE
DE SANTIER,

Denumirea obiectivului: "Înființare casă de ceremonii funerare în loc. Vădurele, com. Năpradea, județul Sălaj"

Amplasament: Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj

Investitor: COMUNA NĂPRADEA

FAZE DETERMINANTE

INSTALATII SANITARE

Nr. crt.	Faza determinanta	Participanti	Semnatura
1.	Proba de etanseitate la presiune	ISC,P,E,I	

Legenda: **ISC**– inspectoratul in constructii; **P** – proiectant, **E** – executant, **I** - investitor,

INTOCMIT
PROIECTANT,

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI 24021710 PROFI PROIECT S.R.L. ZALĂU - ROMÂNIA

ACCEPTAT
INVESTITOR,

DIRIGINTE
DE SANTIER,

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

PROGRAMUL PENTRU CONTROLUL PE ȘANTIER AL CALITĂȚII EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

În baza urmatoarelor prevederi legale: - Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu completarile si modificarile ulterioare;

- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu completarile si modificarile ulterioare;

- Ordonanta Guvernului nr. 63/2001 privind infiintarea Inspectoratului de Stat in Constructii cu completarile si modificarile ulterioare;

- Regulamentul privind controlul de stat al calităţii în construcţii aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 492/2018 cu completările si modificările ulterioare;

- Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 343/2017, cu modificările şi completările ulterioare, precum şi în baza Procedurii privind controlul statului în fazele de execuţie determinante pentru rezistenţa mecanică şi stabilitatea construcţiilor şi a reglementărilor tehnice în vigoare, proiectantul stabileşte pentru lucrarea: ***"ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"*** a investitorilor ***COMUNA NĂPRADEA*** următorul program de control al calităţii execuţiei lucrărilor:

Nr. crt.	Faza din lucrare supusa obligatoriu controlului	Participanţi	Doc de atestare a controlului
1.	Predarea amplasamentului.	E, I	PVR
2.	Trasarea constructiei.	P, E, I	PVR
3.	Verificare teren de fundare, cota de fundare, natura terenului de fundare.	P, E, I,	PVR
4.	Armarea fundaţiilor din B.A.	ISC, P, E, I	PVR-FD
5.	Cofrarea şi armarea elevaţiilor din B.A.	P, E, I	PVR
6.	Recepţia infrastructurii.	P, E, I	PVR
7.	Trasarea pereţilor structurali din zidarie si a sâmburilor din B.A. ai parterului.	E, I	PVR
8.	Cofrarea si armarea sâmburilor din B.A. ai parterului.	E, I	PVR
9.	Cofrarea si armarea centurilor din B.A. de peste parter, premergatoate turnării betonului	P, E, I	PVR
10.	Trasarea elementelor structurale ale şarpantei.	E, I	PVR

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

11.	Recepţia şarpantei.	I.S.C., P, E, I	PVR-FD
12.	Recepţia învelitorii.	E, I	PVR
13.	Recepţia calitativă a elementelor de compartimentare interioară.	E, I	PVR
14.	Recepţia finisajelor interioare si exterioare	E, I	PVR
15.	Recepţie la terminarea lucrărilor.	P, E, I	PVR

I-investitor; E-executant; P-proiectant; G-geolog; I.S.C.-Inspectoratul de Stat în Construcţii.

NOTA : - Executantul este obligat să anunţe cu 10 zile înainte de a ajunge la execuţia fiecărei faze determinante I.S.C, care va decide dacă participă sau nu la autorizarea continuării lucrărilor.

- La construcţiile de importanţă redusă , unde urmarea anunţării inspectoratului, acesta decide să nu participe la controlul în "faza determinantă", continuarea lucrărilor va fi dispusă de către ceilalti factori implicaţi: proiectant, geolog, executant şi investitor.

- Autorizarea continuării lucrărilor de către I.S.C. se face pe baza constatării ce s-a efectuat de către proiectant, constructor şi investitor, toate verificările directe şi prin cercetarea documentelor care atestă calitatea materialelor puse în operă şi în special al acelora care conferă rezistenţă, durabilitate şi siguranţă în exploatarea construcţiilor; calitatea lucrărilor constatate de către proiectant cu prilejul controalelor efectuate în conformitate cu obligaţiile acestuia, potrivit legii; remedierea lucrărilor la care au fost constatate deficienţe calitative de către organele care au drept de control: control intern, proiectant, investitor, Inspectoratul de Stat în Construcţii.

- Procesele verbale de autorizare a continuării execuţiei lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora (acordarea "fazelor determinante") se vor include în CARTEA TEHNICĂ A CONSTRUCŢIEI împreună cu toate documentele de şantier prin care se atestă calitatea lucrărilor executate.

PROIECTANT:
A LINE PROJECTS S.R.L.
ing. Kulcsar Norbert-Rudolf

INVESTITORI:
COMUNA NĂPRADEA

EXECUTANT:

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

PROGRAMUL
PENTRU CONTROLUL PE SANTIER AL CALITATII EXECUTIEI LUCRARILOR

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 – Lege privind calitatea constructiilor, a Regulamentului conducerea si asigurarea calitatii in constructii aprobat prin *HGR nr. 766/1997*, a Regulamentului privind receptia lucarailor de constructii si instalatii aferente acestora aprobat prin *HGR nr. 273/94*, a Normativului privind receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente - *indicativ C 56-2002*, proiectantul lucrarii stabileste, pentru lucrarea: ***"Înființare casă de ceremonii funerare în loc. Vădurele, com. Năpradea, județul Sălaj"***, a beneficiarului: ***COMUNA NĂPRADEA*** – urmatorul program propriu de control al lucrarilor care se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care se intocmesc urmatoarele documente scrise:

Nr.crt.	Document	Semnat.
Instalatii electrice		
1	Verificarea caracteristicilor şi calităţii materialelor puse în lucru	E + I
2	Verificarea realizarii protectiei impotriva socurilor electrice prin atingere directa	E + I
3	Verificarea sectiunii si continuitatii conductoarelor utilizate	E + I
4	Verificarea capacitatii dispozitivelor de protectie	E + I
5	Verificarea iluminatului de securitate	E + I
6	Verificarea prizei de pământ	P+E + I
7	Verificarea traseelor şi continuităţii conductelor şi cablurilor electrice	E + I
8	Verificarea conectarii conductoarelor in doze, conductoarelor de protectie si de egalizare potential	E + I
9	Verificarea iluminatului de securitate	E + I
10	Punerea în stare de funcţionare a instalaţiei în vederea recepţiei	E + I

Legenda: **P**–proiectant, **E**–executant, **I**-investitor **E** si **I** vor fi reprezentati de RTE, CQ si respectiv de diriginti de santier cu atestate tehnico-profesionale emise de MLPTL valabile.

PROIECTANT, **INVESTITOR,** **EXECUTANT,**

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI 24021710 PROFI PROIECT S.R.L. ZALĂU - ROMÂNIA

PROGRAMUL
PENTRU CONTROLUL PE SANTIER AL CALITATII EXECUTIEI LUCRARILOR

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 – Lege privind calitatea constructiilor, a Regulamentului conducerea si asigurarea calitatii in constructii aprobat prin *HGR nr. 766/1997*, a Regulamentului privind receptia lucarailor de constructii si instalatii aferente acestora aprobat prin *HGR nr. 273/94*, a Normativului privind receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente - *indicativ C 56-2002*, proiectantul lucrarii stabileste, pentru lucrarea: ***"Înființare casă de ceremonii funerare în loc. Vădurele, com. Năpradea, județul Sălaj"***, a beneficiarului: ***COMUNA NĂPRADEA*** – urmatorul program propriu de control al lucrarilor care se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care se intocmesc urmatoarele documente scrise :

Nr.crt.	Document	Semnat.
Instalatii sanitare		
1.	Proces verbal – receptie calitativa materiale si echipamente achizitionate	E + I
2.	Proces verbal – realizarea traseelor conform proiect	E + I
3.	Proces verbal - proba de etanseitate la presiune	E + I
4.	Proces verbal - proba de functionalitate	E + I
5.	Proces verbal – verificare cota sapatura retea apa	E + I

Legenda: **P**–proiectant, **E**–executant, **I**-investitor **E** si **I** vor fi reprezentati de RTE, CQ si respectiv de diriginti de santier cu atestate tehnico-profesionale emise de MLPTL valabile.

PROIECTANT, **INVESTITOR,** **EXECUTANT,**

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI 24021710 PROFI PROIECT S.R.L. ZALĂU - ROMÂNIA

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

CAIETE DE SARCINI PRIVIND EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII PENTRU INVESTIȚIA:

ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ

ARHITECTURĂ ȘI REZISTENȚĂ

1. Prezentul caiet cuprinde principalele conditii de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca lucrarile de constructii, precum si verificarile ce trebuiesc efectuate pentru a se constata daca aceste conditii au fost indeplinite.

2. Respectarea conditiilor tehnice de calitate trebuie urmarita in primul rand de sefii formatiunilor de lucru si de personalul tehnic, anume insarcinat cu conducerea lucrarilor, in cadrul activitatii sale de indrumare si supraveghere.

Separat de acestea, se efectueaza verificari :

a) pe parcursul executiei, pentru toate categoriile de lucrari ce compun obiectivele de investitii, inainte ca ele sa devina ascunse prin acoperire cu (sau inglobate in) alte categorii de lucrari sau elemente de constructii;

b) la terminarea unei faze de lucrari;

c) la receptia preliminara a obiectelor, ce fac parte dintr-un obiectiv de investitii.

Verificarile de la poz. (a) si (b) se efectueaza conform "Instructiunilor pentru verificarea calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse la constructii si instalatii, iar cele de la poz. (c) conform reglementarilor in vigoare privind receptia obiectivelor de investitii.

3. Toate conditiile tehnice de calitate cuprinse in prezenta lucrare sunt extrase din prescriptiile tehnice de proiectare, executie si receptie, in vigoare la data elaborarii sale. Listele complete ale acestor prescriptii sunt cuprinse in indicatoarele de standarde, publicate anual si in listele normativelor tehnice in vigoare (publicate anual in Buletinul Constructiilor). Principalele prescriptii tehnice, aplicabile la verificarile din prezenta lucrare, sunt mentionate la fiecare capitol in parte.

4. Verificarea calitatii lucrarilor se face in scopul confirmarii corespondentei acestora cu proiectul, in limitele indicatoarelor de calitate si a abaterilor admisibile, prevazute de acestea.

Dispozitiile de santier date de beneficiar si proiectant - cu respectarea normelor legale in vigoare - au aceeasi putere ca si proiectul de executie, din punct de vedere al verificarilor.

5. Frecventele verificarilor sunt mentionate in prescriptiile tehnice. In cazurile speciale, proiectantul poate prevedea - in mod justificat - marirea acestor frecvente.

6. In toate cazurile in care un rezulat provenit dintr-o verificare sau incercare efectuata pe parcurs, referitoare la rezistenta, stabilitatea, durabilitatea sau functionalitatea lucrarii, depaseste in sens deplorabil abaterile admisibile, prevazute in proiecte sau in prescriptiile tehnice, decizia asupra continuarii lucrarii nu va putea fi luata decat pe baza acordului dat in scris de beneficiar sau cu avizul proiectantului.

7. Este cu desavarsire interzis a se proceda la executarea de lucrari care sa inglobeze sau sa ascunda defecte ale structurii de rezistenta sau care sa impiedice accesul si repararea corecta sau consolidarea acestora.

8. In cazul in care verificarea se face prin sondaj (la faze de lucrari sau la receptiile preliminare), in scopul obtinerii de date asupra corectitudinii verificarilor si inregistrarilor efectuate pe parcurs, se va proceda astfel:

- daca un singur rezultat este necorespunzator, se mai efectueaza inca un numar egal de sondaje;
- daca un singur rezultat din noua serie de sondaje este necorespunzator, toate verificarile prevazute in prescriptiile tehnice a se efectua pe parcurs trebuie refacute, cu aceleasi metode sau cu alte metode care sa dea rezultate echivalente.

9. La cererea presedintelui de receptie preliminara a obiectului, intreprinderea executanta va intocmi o prezentare sintetica a tuturor verificarilor si incercarilor efectuate pe parcursul lucrarilor si pe baze de lucrari, prezentare care trebuie sa cuprinda, pe scurt:

- date asupra frecventei verificarilor si probelor efectuate pentru fiecare tronson al obiectului, in comparatie cu prevederile tehnice;
- lista incercarilor suplimentare efectuate pentru cazurile in care probele de control prescrise au dat rezultate nesatisfacatoare, precum si masurile luate in aceste cazuri.

Lista si descrierea sumara a remedierilor efectuate, cu aratarea succinta a cauzelor care le-au facut necesare.

Aceasta prezentare, impreuna cu documentele primare de verificare (registre de procese-verbale de lucrari ascunse si pe fise, buletine de incercari etc.) trebuie sa furnizeze comisiei de receptie - impreuna cu sondajele sale proprii - dovada indubitabila ca lucrarile executate se inscriu in conditiile de calitate prevazute in proiecte si prescriptii tehnice specifice, la limitele abaterilor admisibile.

10. Pentru receptia preliminara sau finala a obiectivelor de constructii, cu instalatiile aferente, proiectantul va prezenta la cererea comisiei de receptie nota prevazuta de reglementarile in vigoare, cuprinzand precizarile asupra aplicarii proiectului, observatiile sale asupra calitatii lucrarilor, punctul sau de vedere asupra conditiilor in care receptia poate fi admisa, confirmarea indeplinirii obligatiilor de predare a indicatiilor asupra normalei ei folosiri si exploatari.

11. Comisia de receptie este obligata a cerceta existenta documentelor incheiate pe parcursul executarii lucrarilor si care privesc verificarile de calitate si incercarile efectuate anterior precum si documentele privind cazurile prevazute la punctul 6

In toate cazurile privind elementele structurilor de constructii sau instalatii, in care aceste documente lipsesc sau consemneaza verificari efectuate cu o frecventa mai mica decat cea prevazuta in proiecte si prescriptii tehnice sau in care rezultatele nu corespund conditiilor de calitate prescrise, comisiile de receptie preliminara nu pot admite receptia decat daca - prin incercari si cercetari suplimentare directe si expertize tehnice - se dovedeste ca obiectul corespunde scopului pentru care a fost proiectat si executat si ca poate fi exploatat in conditii normale. In toate celelalte cazuri, comisia de receptie preliminara este obligata a proceda conform reglementarilor privind efectuarea receptiilor.

12. Procedee de verificare. In functie de momentul efectuarii verificarilor, acestea se refera la:

a) Determinarea - prin masuratori - a corespondentei elementelor verificate cu prevederile proiectului, din punct de vedere al pozitiilor, dimensiunilor si modului de rezemare

b) Existenta documentelor de atestare a calitatii materialelor, semifabricatelor, aparatelor utilizate.

c) Efectuarea incercarilor si probelor impuse de proiect si prescriptiile tehnice si intocmirea documentelor cu rezultatele acestora precum si a proceselor-verbale de lucrari ascunse.

d) Examinarea existentei si continutului documentatiilor si proceselor verbale mentionate mai sus precum si a sintezelor si concluziilor acestora.

e)Verificarea directa prin sondaj si efectuarea de incercari suplimentare, in vederea formarii convingerii organelor de control si comisiileor de receptie asupra corectitudinii si valabilitatii documentelor incheiate anterior.

13. Principalele conditii de calitate si verificarile de efectuat sunt cuprinse , pe categorii de lucrari, in Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii eferente, Indicativ C 56-85. In continuare, sunt prezentate principalele conditii de calitate si verificarile ce trebuiesc efectuate, pe categorii de lucrari.

14. Orice modificari ulterioare in cuprinsul prescriptiilor indicate in lucrare ca si orice noi prescriptii aparute dupa elaborarea lucrarii de fata, se vor respecta in mod obligatoriu chiar daca nu concorda cu prevederile din textul lucrarii.

In concluzie, utilizatorii prezentei lucrari trebuie sa cunoasca si sa mentina la curent listele prescriptiilor, operand treptat in acestea modificarile si completarile survenite.

Cap. I GENERALITĂŢI:

Prezenta documentaţie cuprinde specificaţiile tehnice - curente - pentru lucrările aferente lucrărilor de structură, terasamente, fundaţii, elemente structurale din beton armat si metal, dezafectări (demolări) construcţii, intervenţii la elemente structurale existente din zidărie de cărămidă şi beton armat; în funcţie de condiţiile locale nu se vor respecta acele specificaţii tehnice, care nu sunt aplicabile sau sunt în exces.

De asemenea, documentaţia cuprinde o serie de standarde de referinţă (standarde româneşti, normative de execuţie a lucrărilor, prescripţii tehnice, etc.);în cazul în care pe parcursul elaborării proiectului şi execuţiei lucrărilor, unele din standardele de referinţă se modifică sau se anulează fiind înlocuite cu altele se vor lua în considerare cele care se încadrează în legislaţia în vigoare .

În întregul proces de derulare a lucrărilor de execuţie sunt implicaţi trei factori:
- Beneficiarul de investiţie - numit BENEFICIAR
- Proiectantul - numit PROIECTANT
- Constructorul care şi-a adjudecat lucrarea in urma licitaţiei- numit CONTRACTOR.

În conformitate cu prevederile legislaţiei în vigoare pe tot parcursul executării lucrărilor prin personal propriu de specialitate angajat permanent sau nepermanent, BENEFICIARUL va asigura urmărirea lucrării, sub două aspecte :
- cantitativ, în vederea decontărilor.
- calitativ, din punct de vedere tehnic, în vederea respectării proiectului şi specificaţiilor tehnice.

Pe tot parcursul execuţiei se numeşte DIRIGINTE angajatul care urmăreşte cantitativ lucrarea şi CONSULTANT cel care urmăreşte lucrarea din punct de vedere calitativ - tehnic (personal tehnic de specialitate " atestat " având calificarea cel puţin la nivel de inginer).

Caietele de sarcini / specificaţiile tehnice / sunt un instrument cu dublu rol :

- constituie baza de stabilire a preţurilor pentru lucrările care urmează să se execute, detaliind condiţiile tehnice complexe de execuţie, calitatea materialelor care se pun în lucrare,

standardele de calitate şi execuţie şi condiţiile de verificare şi recepţie a lucrărilor - pe tot parcursul execuţiei cât şi la final

- constituie instrumentul de bază pentru beneficiar, alături de proiect pentru urmărirea lucrărilor şi alături de cantităţile de lucrări executate, pentru stabilirea modului de măsurare şi decontare a acestora.

Pentru stabilirea preturilor unitare, în cadrul ofertei şi eventuala negociere a acestora, conform prevederilor legislaţiei în vigoare, CONTRACTORUL trebuie să prezinte oferta în ipotezele de materiale şi tehnologii precizate în proiect şi în specificaţiile tehnice, dar poate prezenta şi variante de ofertă în alte ipoteze - cu respectarea standardelor şi condiţiilor de calitate specificate - cu suportarea tuturor cheltuielilor presupuse de eventuale refaceri parţiale sau totale de documentaţii tehnice de detaliu.

În acelaşi timp cu negocierea preţurilor,. în funcţie de eventualele variante tehnologice sau de materiale, se vor adapta eventual şi specificaţiile tehnice respective, sau după semnarea contractutui se vor supune aprobării şi CONSULTANTULUI toate modificările rezultate .

În ceea ce priveşte stabilirea materialelor şi produselor ce se pun în operă în conformitate cu uzanţele internaţionale, proiectul şi specificaţiile tehnice stabilesc condiţiile tehnice şi de calitate ce trebuiesc îndeplinite de lucrări, materiale şi produse, propunându-se de regulă o variantă. fără să se limiteze posibilitatea de a utiliza alte materiale / produse sau tehnologii alternative.

Pentru stabilirea materialelor / produselor /, tehnologiilor curente CONTRACTORUL va trebui, la începerea lucrărilor sau pe parcursul realizării lucrărilor, să supună aprobării CONSULTANTUIUI variantele alese în condiţiile de calitate specificate şi în condiţiile de preţ aprobate.

rilor.

Principalele reglementari legislative:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările ulterioare;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
- Norme metodologice de aplicare a Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, aprobate prin Ordinul MDRL nr. 839/2009, cu modificările ulterioare;
- Legea 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, republicată, cu modificările ulterioare;
- Regulamentul privind controlul de stat al calităţii în construcţii, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 492/2018;
- Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 343/2017, cu modificările şi completările ulterioare;
- Regulamentul privind atestarea conformităţii produselor pentru construcţii, aprobat prin Ordinul MTCT nr. 1558/2004, cu modificările şi completările ulterioare;
- Regulamentul privind conducerea şi asigurarea calităţii în construcţii, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997, cu modificările şi completările ulterioare;

- Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997, cu modificările şi completările ulterioare;
- Regulamentul privind agrementul tehnic pentru produse, procedee şi echipamente noi în construcţii, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 cu modificările şi completările ulterioare;
- Regulamentul de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuţiei lucrărilor şi a construcţiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 925/1995;
- Hotărârea Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea condiţiilor de introducere pe piaţă a produselor pentru construcţii, republicată cu modificările şi completările ulterioare.

Principalele reglementari tehnice pentru executie:

INDICATIV	TITLU
CR 6-2013	Cod de proiectare pentru structuri de zidărie.
NP 112-2014	Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
P 59-1986	Instrucţiuni tehnice pentru proiectarea şi folosirea armării cu plase sudate a elementelor de beton.
CR 2-1.-1.1-2005	Cod de proiectare a construcţiilor cu pereţi structurali de beton armat.
NE 001-1996	Normativ pentru executarea tencuielilor umede groase şi subţiri.
NE 008-1997	Normativ pentru îmbunătăţirea terenurilor de fundare slabe, prin procedee mecanice. Compactare cu maiul foarte greu-caiet VIII.
NE 012-1-2007	Normativ pentru producerea betonului şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat -Partea 1: Producerea betonului.
NE 013-2002	Cod de practică pentru execuţia elementelor prefabricate din beton, beton armat şi beton precomprimat.
NP 120-2006	Normativ pentru cerinţele de proiectare şi execuţie a excavaţiilor adânci în zone urbane.
GE 026-1997	Ghid pentru execuţia compactării în plan orizontal şi înclinat a terasamentelor.
ST 009-2005	Specificaţie tehnică privind produse din oţel utilizate ca armături: cerinţe şi criterii de performanţă.
I 5-1998	Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de ventilare şi climatizare.
I 18/1-2001	Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor interioare de curenţi slabi aferente cladirilor civile şi de producţie.
I 9-1994	Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor sanitare.
I 13-2015	Normativ privind proiectarea şi executarea instalaţiilor de încălzire centrală.
NP 133-2013	Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea sistemelor de alimentare cu apă şi canalizare a localităţilor.

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

C 16-1984	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcţii şi a instalaţiilor aferente.
C 17-1982	Instrucţiuni tehnice privind compoziţia şi prepararea mortarelor de zidărie şi tencuială.
C 28-1983	Normativ pentru sudarea armăturilor de oţel – beton.
C 56-2002	Normativ pentru verificarea calitatii şi receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor
P 118-1999	Normativ de siguranţa la foc a construcţiilor.
C 107/0-2002	Normativ pentru proiectarea şi executarea lucrărilor de izolaţii termice la clădiri.
C 130-1978	Instrucţiuni tehnice pentru aplicarea prin torcretare a mortarelor
C 142-1985	Instrucţiuni tehnice pentru executarea şi recepţionarea termoizolaţiilor la elemente de instalaţii.
C 149-1987	Instrucţiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton şi beton armat.
C 150-1999	Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oţel ale construcţiilor civile, industriale şi agricole.
C 155-2013	Normativ privind prepararea şi utilizarea betoanelor cu agregate uşoare.
C 169-1988	Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea construcţiilor civile şi industriale.
C 170-1987	Instrucţiuni tehnice pentru protecţia elementelor din beton armat şi beton precomprimat supraterane în medii agresive naturale şi industriale.
C 172-1988	Instrucţiuni tehnice pentru prinderea şi montajul tablelor metalice profilate la executarea învelitorilor şi pereţilor.
C 196-1986	Instrucţiuni tehnice pentru folosirea pământurilor stabilizate la lucrările de fundaţii.
NP 064-2002	Ghid privind proiectarea, execuţia şi exploatarea elementelor de construcţii hidroizolate cu materiale bituminoase şi polimerice.
NP 069-2014	Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea învelitorilor acoperişurilor în pantă la clădiri.
I 7-2011	Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor.
ST 042-2002	Specificaţie tehnică privind ancorarea armăturilor cu răşini sintetice la lucrările de consolidare a elementelor şi structurilor din beton armat-proiectare şi execuţie
C 26-1985	Normativ pentru încercarea betonului prin metode nedistructive.
C 54-1981	Instrucţiuni tehnice pentru încercarea betonului cu ajutorul carotelor.
GT-063-04	Ghid privind criteriile de performanţă ale cerinţelor de calitate conform legii nr.10/1995 privind calitatea în construcţii, pentru instalaţii sanitare

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

REZISTENȚĂ

Cap. II TERASAMENTE:

1. *Generalităţi*

Obiectul specificaţiei

Acest capitol cuprinde specificaţii tehnice pentru lucrările de terasamente, constând din săpături, încărcarea în mijloacele de transport, transportul, împrăştierea, nivelarea şi compactarea pământului, efectuate pentru realizarea fundaţiilor.

Concepte de bază

La acest contract executarea lucrărilor de terasamente se face mecanizat, metodele de lucru manuale fiind aplicate numai acolo unde folosirea mijloacelor mecanice nu este posibilă sau nu este justificată.

Pentru sprijinirea săpăturilor se vor utiliza, de regulă, elemente de inventar. modulate, concepute pentru un domeniu mare de utilizare şi cu posibilităţi de refolosire.

Elemente de proiectare

Eventualele neconcordanţe între situaţia luată în considerare în proiect, pe baza studiului geotehnic, şi specificată pe planurile de fundaţii şi constatările CONTRACTORULUI la execuţia săpăturilor, în ceea ce priveşte stratificaţia terenului de fundare, natura apei subterane, obstacole întâlnite (hrube, umpluturi locale, canalizări, etc.) vor fi semnalate CONSULTANTULUI pentru stabilirea masurilor corespunzătoare. În astfel de situaţii nu se va continua lucrul fără acordul scris al CONSULTANTULUI.

La executarea de săpături lângă clădiri existente dacă se constată de CONTRACTOR că ipotezele luate în considerare în proiect la baza măsurilor de asigurare a stabilităţii clădirilor existente nu corespund, CONTRACTORUL va opri lucrările până la obţinerea acordului din partea Consultantului asupra modificărilor de soluţii sau dimensionării necesare.

Pentru lucrările de terasamente de volum mare CONTRACTORUL va întocmi fişe sau proiecte tehnologice pe care le va supune aprobării CONSULTANTULUI.

Pentru lucrările de terasamente care implică realizarea de diferențe de nivel de peste 1,50 m. între platforma construcției proiectate și vecinătăți sau alte zone de pe același amplasament, prin grija BENEFICIARUL se vor întocmi proiecte de specialitate pentru realizarea de ziduri de sprijin, taluzuri armate sau alte elemente cu rol de preluare a diferențelor de nivel.

Pentru sprijinirea săpăturilor cu adâncimi peste 5,0 m se vor elabora proiecte de execuţie de către CONTRACTOR pe care acesta le va supune aprobării CONSULTANTULUI.

KISA. ALPÁR-SÁNDOR ROMÂNIA MDLPA NR. 11502 A.I. INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

2. *Materiale şi produse*

Materiale

- Agregate
- Balast
- Pământ pentru umplutură

Accesorii

Dulapi metalici executaţi din tablă ambutisată sub forma de chesoane rigidizaţi cu nervuri interioare din tablă ondulată şi spraiţuri mecanice pentru sprijiniri.

Spraiţuri mecanice .

Cadre verticale portşpraiţuri hidraulice .

Panouri metalice portglisiere .

Panouri metalice cu role de ghidare. Distanţieri orizontali extensibili, pentru sprijiniri.

3. *Transport, manipulare, depozitare*

Transportul pământului se va face cu autobasculante incărcate cu mijloace mecanizate sau manual.

Depozitarea pământului necesar pentru umplutură se va face în imediata apropiere, iar depozitarea rezultatelor defrişărilor şi curăţirii terenului se va face în locurile pentru care s-a obţinut avizul primăriei.

4. *Execuţia lucrărilor*

Generalităţi

La executarea săpăturilor pentru fundaţii se va ţine seama să nu fie periclitate instalaţiile învecinate zonelor de lucru.

Dacă execuţia săpăturilor pentru fundaţii implică dezvelirea unor reţele de instalaţii subterane existente, executarea lucrărilor va începe. numai după obţinerea avizului de săpătură şi a permisului de foc.

Dezafectarea reţelelor de instalaţii subterane se va face numai cu acordul Consultantului şi acordul scris al Beneficiarului.

Când turnarea betonului în fundaţii nu se face imediat după executarea săpăturii pentru a împiedica modificarea caracteristicilor fizico- mecanice ale terenului sub talpa de fundare, aceasta va fi oprită la o cotă mai ridicată decât cota finală în funcţie de calitatea terenului.

CALITATEA TERENULUI	DIFERENŢA DE COTĂ
- nisipuri fine	0,20÷0,30 cm
- pământuri argiloase	0,15÷0,25 cm
- pământuri sensibile la umezire	0,40÷0,50 cm

Execuţia fundaţiilor apropiate va începe cu cele situate la adâncimile cele mai mari. La săpăturile de lungimi mari se va asigura prin pante posibilitatea colectării apelor în timpul execuţiei. Nu se vor amplasa puţurile de colectare în vederea drenării terenului sub talpa de fundare. Săpăturile executate cu excavatoare nu vor depăşi profilul proiectat al săpăturii. Ultimii 20-30 cm deasupra cotei inferioare a profilului săpăturii se vor executa manual. Dacă pe fundul gropii, la cota de fundare. apar crăpături în teren, măsurile necesare în vederea fundării se vor stabili în acord cu Consultantul.

Necesitatea sprijinirii pereţilor săpăturilor de fundaţie se va stabili ţinând seama de adâncimea săpăturii, natura, omogenitatea, stratificaţia, coeziunea, gradul de fisurare şi umiditatea terenului, regimul de scurgere al apelor subterane, condiţiile meteorologice şi climaterice din perioada de execuţie a lucrărilor de terasamente, tehnologia de execuţie adoptată, etc.

Operaţiuni pregătitoare

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură se vor executa următoarele operaţiuni pregătitoare :

- defrişările plantaţiei existente pe amplasament;
- demolări ale unor structuri existente pe amplasament;
- curăţirea şi amenajarea terenului pentru dirijarea apelor superficiale ;

Gropile ce rămân după scoaterea buturugilor vor fi umplute cu pământ compactat. Se vor executa rigole sau şanţuri de gardă pentru dirijarea apelor superficiale în afara zonelor de lucru. Înainte de execuţia lucrărilor de săpături se va face trasarea prin fixarea. conform proiectului, a poziţiei construcţiilor pe amplasamentele proiectate.

Execuţia lucrărilor de săpătură

a) Executarea săpăturilor deasupra apelor subterane

Săpăturile cu pereţi verticali nesprijiniţi se pot executa cu adâncimi până la :
- 0, 75 m în cazul terenurilor necoezive şi slab coezive;
- 1,25 m în cazul terenurilor cu coeziune mijlocie;
- 2,00 m în cazul terenurilor cu coeziune foarte mare;

Pentru menţinerea stabilităţii malurilor, terenul din jurul săpăturii trebuie să nu fie încărcat şi să nu sufere vibraţii. Pământul rezultat din săpătură se va depozita la o distanţă de minimum 1 m de marginea gropii de fundare. Contractorul va lua măsuri de înlăturare rapidă a apelor provenite accidental şi împotriva surpării malurilor.

La săpăturile cu pereţi în taluz, cu adâncimi până la 2,0m (pământ cu umiditate naturală sub 12 - 18%) panta taluzului săpăturii (tangenţa unghiului de înclinare faţă de orizontală), nu trebuie să depăşească valorile maxime admise pentru diverse categorii de pământuri.

- nisip, balast	1/1
- nisip argilos	1/1,25
- argilă nisipoasă	2/3
- argilă	1/2
- loess	4/3
- rocă friabilă	2/1- 4/1
- stâncă	4/1-7/1

În cazul săpăturilor manuale cu adâncime peste 2,0m taluzul trebuie executat în trepte, prevăzându-se pe înălţimi banchete care să permită evacuarea pământului prin relee; banchetele vor avea lăţimea de 0,6- 1,0m şi distanţele pe verticală între ele de circa 2,0m. Executarea săpăturilor cu pereţi verticali sprijiniţi se utilizează când nu este posibilă sau economică săpătura în taluz sau când adâncimea săpăturii depăşeşte condiţiile de execuţie a săpăturilor cu pereţii verticali nesprijiniţi. Sprijinirea săpăturilor la o adâncime până la 5,0m se execută cu elemente metalice de inventar conform normelor în vigoare.

b) Executarea săpăturilor sub nivelul apelor subterane

Săpăturile sub nivelul apelor subterane sau în terenuri cu infiltraţii puternice de apă se vor executa prin sprijinirea pereţilor săpăturii de fundaţie cu palplanşe metalice, cu sau fără ancoraje.

La ancorarea palplanşelor pereţii adânci turnaţi în teren se vor utiliza numai atunci când fac parte din lucrarea definitivă.

Îndepărtarea apei se va realiza prin EPUISMENTE DIRECTE prin pomparea directă a apei din gropile de fundaţie sau EPUISMENTE INDIRECTE prin coborârea nivelului apei subterane cu ajutorul unor puţuri filtrante şi filtre aciculare amplasate în afara contururilor excavate.

Indiferent de situaţie şi de soluţiile propuse, CONTRACTORUL nu va începe lucrările fără a obţine acordul CONSULTANTULUI.

Execuţia lucrărilor de umpluturi

Umpluturile compactate între fundaţii, la exteriorul clădirilor sau sub pardoseli se vor executa, de regulă, cu pământurile rezultate din lucrările de săpătură. Este interzisă realizarea umpluturilor din pământuri cu umflări şi contracţii mari, mâluri, prafuri, argile moi, cu conţinut de materii organice, resturi de lemn, bulgări. etc.

Umpluturile între fundaţii şi la exteriorul clădirilor, până la cota prevăzută în proiect, se vor executa imediat după decofrarea fundaţiilor pe bază de fişe tehnologice întocmite de CONTRACTOR şi avizate de CONSULTANT.

După stabilirea utilajului şi numărului de treceri, a grosimii stratului şi umidităţii optime a pământului, se va trece la compactarea efectivă a straturilor până la realizarea grosimii umpluturii.

Condiţia de calitate a compactării

Gradul de compactare al umpluturii,. pentru asigurarea unei bune calităţi, trebuie să respecte următorii parametrii :

- d.min = 1,64 t/m^3 (0,97 Proctor normal)
- Wopt = 16- 22%

Pentru compactarea umpluturilor. se vor folosi mijloace mecanice terasiere pentru spaţiile largi exterioare şi maiuri mecanice de 60-200kg cu motor cu explozie sau acţionate electric. Detalierea alegerii lor se va putea face după ce se vor cunoaşte disponibilităţile executantului. Se interzice utilizarea maiurilor manuale, deoarece nu se pot obţine cu ele rezultatele de calitate prescrise pentru argilele de pe amplasament.

Pamatul procurat se va aşterne in straturi având grosimea afânată de 15cm (abatere ±2cm); măsurarea lor se face pe pereţii fundaţiei. Umiditatea pământului se va verifica înainte de compactare, trebuind să se înscrie în mod omogen în domeniul N = 16- 22; in nici un caz nu se va folosi material supraumezit (W 22%). Înainte de compactare se va asigura fărâmiţarea bulgărilor mari cu lopata.

În. faza 1 se vor experimenta cu un acelaşi mai mecanic pe întreaga suprafaţă aleasă :

- 3 straturi x 15cm grosime afânată cu 6 treceri pe aceiaşi urmă
- 3 straturi x 15cm grosime afânată cu 5 treceri pe aceiaşi urmă
- 3 straturi x 15cm grosime afânată cu 4 treceri pe aceiaşi urmă

Grosimea straturilor după compactare se va măsura şi nota pentru fiecare strat, ea trebuind să fie de 10-12 cm.

Curăţirea, protecţia lucrărilor

Întreaga suprafaţă a terenului pe care se execută lucrările de terasamente va fi curăţată de frunze, crengi, buruieni şi când este cazul de zăpadă. În cazul unei umeziri superficiale, datorită precipitaţiilor atmosferice neprevăzute, fundul gropii de fundaţie trebuie lăsat să se zvânte înainte de începerea lucrărilor de executare a fundaţiei (betonare), iar daca umezirea este puternică se va îndepărta stratul de noroi. În perioada de timp friguros sistemele de realizare a epuismentelor vor trebui protejate împotriva îngheţului.

Condiţii de protecţia muncii

La executarea lucrărilor cuprinse în acest capitol de specificaţii tehnice se vor respecta următoarele prescripţii :

- Normele republicane de protecţia muncii, aprobate de Ministerul Muncii şi Ministerul Sănătăţii cu ordinele 34/1975 şi 60/1975 şi completate cu ordinele 110/1977 şi 39/1977
- Normele Generale de protecţie împotriva incendiilor la proiectarea şi realizarea construcţiilor şi instalaţiilor, aprobate cu Decretul Consiliului de Stat 290/1977
- Normele tehnice de proiectare şi realizare a construcţiilor privind protecţia la acţiunea focului.
- Normele de protecţia muncii in activitatea de construcţii - montaj aprobate de M.L.P.A.T cu ordinul nr.9N/1S.03.93

Se interzice cu desăvârşire focul în săpăturile cu pereţi sprijiniţi fie pentru dezgheţarea pământului fie pentru încălzirea muncitorilor. Se va evita folosirea utilajelor vibratoare la lucrările de terasamente.

5. Recepția lucrărilor

Generalități

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se va verifica întreaga trasare pe teren atât în ansamblu cât şi pentru fiecare obiect în parte. Se va verifica dacă stratul de pământ vegetal a fost recuperat după decapare şi a fost depozitat corespunzător, in vederea unor noi utilizări. Deficienţele constatate la lucrările de terasamente se vor consemna în *Procesul verbal de lucrări ascunse* împreună cu măsurile de remediere aplicate conform indicaţiilor Consultantului.

Toleranţe admisibile

Toleranţele la trasarea construcţiilor, pentru lungimi:

Lungimea construcţie (m):	25	50	100	150	200	250
Tolerante (cm):	±2	±2	±3	±4	±5	±5

Pentru lungimi intermediare, toleranţele se interpolează.

Pentru pante, toleranţele pentru lungimi se majorează după cum urmează :

Panta terenului (în grade)	p<3	3<p<10	10<p<15	p>15
Sporul de pantă (%)	0	25	5o	100

Pentru unghiuri, toleranţele de trasare sunt ± 1.

Toleranta admisă pentru reperul de cotă ±0,00 este de ± 1cm.

Abaterea admisibilă faţă de proiect şi specificaţiile tehnice pentru materialele (nisip. ba1ast, pietriş sau piatră spartă) din care se realizează pernele de umplutura pentru consolidarea terenului de fundare sunt :

- granulaţia sorturilor ±5%
- gradul de compactare medie 2%
  minimă 5%

Abaterile admisibile faţă de gradul de compactare prevăzut în proiect şi specificaţiile tehnice sunt :

Tipul de lucrare	Abaterea medie	Abaterea minimă
sistematizare verticală	10%	15%
în jurul fundaţiilor subsolurilor şi sub pardoseli	5%	8%
la şanţuri de conducte	5%	8%

Verificări în vederea recepţiei

La terminarea lucrărilor de săpături pentru fundaţii se vor verifica pentru fiecare în parte dimensiunile şi cotele de nivel realizate şi se vor compara cu cele din proiect. Se vor verifica procesele verbale de lucrări ascunse, semnate de CONSULTANT (pentru beneficiar), CONTRACTOR şi de PROIECTANT (dacă firma de consultanţă este alta decât proiectantul) referitoare la :

- modificările introduse faţă de prevederile iniţiale ale proiectului şi specificaţiilor tehnice
- probele de laborator pentru verificarea terenului sub cota de fundare (cel puţin una la 200 mp. suprafaţa de săpătură şi minimum 3 pentru fiecare obiect).

Verificarea calităţii lucrărilor de umpluturi se va face urmărind folosirea unui material corespunzător şi prin asigurarea unei tehnologii corecte de compactare şi prin respectarea grosimii stratelor orizontale şi a numărului de treceri prescris cu utilajele adecvate. Verificările se vor efectua pentru fiecare strat elementar în parte şi pentru toată grosimea-umpluturii, se va lua câte o probă la 50-100 m^3 de pământ compactat. Se vor face verifcări conform STAS-urilor specifice în vigoare, a tuturor caracteristicilor compactării date prin proiect.

Rezultatele acestor verificări se vor înscrie în procesul verbal de lucrări ascunse. Se va verifica dacă lucrările executate se înscriu în limitele de toleranţă admisibile, conform specificaţiilor tehnice.

Remedieri

CONSULTANTUL va decide, în cazul unor nerespectări ale prevederilor din proiect şi a prezentelor specificaţii, care sunt măsurile de remediere, locale sau de mai mare întindere, în funcţie de natura şi amploarea deficienţelor constatate. Costurile presupuse de eventualele lucrări de remediere vor fi integral suportate de CONTRACTOR.

6. *Măsurători şi decontare*

Decontarea lucrărilor de terasamente se va face pe baza preţurilor unitare stabilite prin devizul aprobat şi pe baza planurilor din proiect .

Cap. III BETOANE:

1. *Generalităţi*

Betoanele folosite în realizarea construcţiei sunt de marcă (clasă) curent folosite la noi în tară, raportate la posibilităţile tehnice existente actualmente. Totuşi se impun anumite exigenţe privind calitatea materialelor folosite ce intră în componenţa betonului, calităţile betonului realizat, modul de punere în operă şi urmărirea lucrărilor de punere în operă.

2. *Materiale folosite la prepararea betoanelor*

Ciment

La prepararea betoanelor se va folosi ciment II/A-S 32,5 ale cărui condiţii tehnice de recepţie şi livrare sunt reglementate prin normativele în vigoare, cu acordul proiectantului şi conform normativelor enumerate la capitolul I, II/A-S 32,5 se poate înlocui cu alt tip de ciment.

Depozitarea cimentului la staţia de betoane se va face în silozuri. Se va ţine obligatoriu evidenţa silozurilor în care a fost depozitat fiecare transport de ciment.

Durata depozitării în silozurilor staţiei de betoane nu va depăşi 30 de zile de la data expedierii de la furnizor. Dacă în mod excepţional se depăşeşte această durată de depozitare, cimentul în cauză va putea fi utilizat numai cu acordul proiectantului şi beneficiarului şi în funcţie de rezistenţele mecanice obţinute conform normativelor, la vârste de 2 zile pe probe prelevate (la evacuarea din siloz) cu cel mult 5 zile înainte de acceptarea utilizării.

Darea în consum a fiecărui transport de ciment se va face numai cu avizul laboratorului şi în baza rezultatelor încercărilor privind priza, constanţa de volum şi rezistentele mecanice la vârsta de 2 zile.

Agregate

Sorturile de agregate trebuie să îndeplinească condiţiile tehnice prevăzute în normativele tehnice specifice. Se vor utiliza sorturile 0-3, 3-7, 7-20, 20-31, cu specificaţiile respective pentru diferitele clase de beton. Adoptarea altor surse sau sorturi de agregate este admisă numai cu acordul prealabil al proiectantului şi beneficiar.

Din punct de vedere al granulozităţii, sorturile de agregate trebuie să respecte următoarele condiţii :

- rest pe ciurul inferior care delimitează sortu1 : max. 10%
- trecere prin ciurul superior care delimitează sortul : min. 90%

-pentru sortul 0-3 mm trecerea prin sita de 1mm trebuie să fie cuprinsă între 35...75%.

În cazurile în care se constată că sorturile aprovizionate nu respectă condiţiile menţionate, laboratorul va reanaliza proporţia dintre diferitele sorturi astfel încât agregatul total să se înscrie în limitele acceptate, prin prezentul caiet de sarcini. În asemenea situaţii laboratorul va urmări menţinerea constantă a conţinutului de agregate mai mari de 3mm. Determinarea se va efectua prin cernerea pe ciurul de 3mm sub jet de apă, a unei cantităţi de l0 kg beton proaspăt şi cântărirea în stare umedă a agregatelor rămase pe ciur. Dacă între două determinări succesive efectuate la interval de 3-4 ore, diferenţa este mai mare de 10% se va corecta proporţia dintre sorturi. Sorturile de agregate trebuie să îndeplinească următoarele condiţii, în ceea ce priveşte conţinutul de impurităţi :
- corpuri străine (animale sau vegetale) nu se admit
- peliculă de argilă sau alt material aderent de granulele agregatului nu se admit
- argilă în bucăţi nu se admite
- conţinutul de mică max.2%;
- conţinutul de cărbune max.o,5%.

Conţinutul de părţi levigabile nu va depăşi :
- pentru nisip max.2%;
- pentru pietriş max.o,5%
- pentru agregatul total. max. 1%.

Respectarea conţinutului limită de parte levigabilă este strict obligatorie la sursa de aprovizionare, în măsura în care este necesar se va recurge la spălarea agregatului, reciuruire, etc. Humusul determinat ca soluţie NaOH va da o soluţie incoloră sau galben deschis.

Pietrişul şi criblura trebuie să îndeplinească în ceea ce priveşte forma granulelor următoarele condiţii minime :

b/a 0,66 şi c/a 0,33.

Pentru cantitatea livrată în cadrul unui transport furnizorul este obligat ca odată cu documentul de expediţie să trimită şi certificatul de calitate cu rezultatele determinărilor efectuate. Laboratorul executantului este obligat să examineze datele înscrise în certificatul de calitate. Dacă acestea garantează calitatea agregatulul, laboratorul va proceda în continuare la verificările prevăzute în anexa I, dacă nu transportul va fi refuzat.

În timpul transportului de la furnizor şi depozitării la staţia de betoane, agregatele trebuie ferite de impurificări sau amestecarea sorturilor.

Depozitele la staţia de betoane se vor realiza pe platforme betonate având asigurată evacuarea rapidă e apei rezultate din precipitaţii sau stropirea agregatelor

Laboratorul executantului are obligaţia de a efectua verificarea condiţiilor de calitate pentru fiecare sort de agregat (la aprovizionarea acestuia, se vor efectua verificări pentru :
- corpuri străine
- argilă în bucăţi
- parte levigabilă
- granulozitate
- forma granulelor (pentru pietriş şi criblură).

Determinarea se va face pentru fiecare lot aprovizionat dar cel puţin câte o probă pentru fiecare 200 m^3. Dacă rezultatele se înscriu în condiţiile prevăzute, agregatul se va da în consum, dacă nu; se va interzice utilizarea lui, iar în termen de 48 ore se va sesiza furnizorul şi beneficiarul.

Intrate în utilizare şi pe parcursul utilizării la staţia de betoane, laboratorul va verifica granulozitatea sorturilor şi umiditatea, o dată pe schimb şi ori de câte ori se consideră necesar ca urmare a modificării acestor caracteristici. Rezultatele determinărilor vor fi

folosite la corectarea reţetelor de beton.

Laboratorul constructorului va ţine evidenţele verificării calităţii agregatelor astfel :

- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de furnizor
- într-un registru-caiet de agregate vor fi menţionate toate rezultatele determinărilor efectuate de laborator, la aprovizionarea agregatelor
- într-un registru (caiet de agregate) vor fi cuprinse toate rezultatele determinărilor de laborator efectuate în cursul utilizării agregatelor.

Apa

Apa folosită la prepararea betonului va proveni din reţeaua publică de alimentare.

Aditivi

Pentru îmbunătăţirea lucrabilităţii betonului proaspăt se va utiliza aditivul superplastifiant flubet, în conformitate cu prevederile instrucţiunilor tehnice.

Pentru betoanele de clasa C16/20 (Bc20) şi C20/25 (Bc25) se admite înlocuirea aditivului flubet cu aditivul disan A, la a cărui utilizare se vor respecta prevederile din normativele specifice enumerate in capitolul I, cu precizarea că determinarea conţinutului de aer oclus este obligatorie numai în cadrul încercărilor preliminare de laborator pentru stabilirea compoziţiei betonului.

Utilizarea altor tipuri de aditivi este admisă numai cu acordul prealabil al proiectantului.

Condiţii tehnice

Tipurile de betoane care se vor utiliza sunt arătate în următorul tabel.

Beton tip	Marca	Clasa	Domeniul de aplicare
I	B250	C 16/20	Elemente de beton simplu. (fundatii)
II	B350	C 20/25	Elemente de beton armat. (elevaţii, stalpi, planşee, grinzi, centuri, rampe scări)

Pentru asigurarea condiţiilor de rezistenţă şi durabilitate compoziţiile diferitelor tipuri de betoane trebuie să respecte parametrii specificaţi în normativele specifice.

Granulozitatea agregatului total se va înscrie în limitele prescrise în normativele specifice enumerate în capitolul I, pentru betoanele ce se vor turna în fundaţii şi structura subsolului. Pentru betonul C16/20 (Bc20) ce se va turna în suprastructură se va înscrie în următoarele limite.

Marca Beton	Clasa beton	Limita min	Treceri prin ciurul (sita) cu ochiuri de					
			0,2	1	3	7	16	31

Compoziţia betonului

Stabilirea compoziţiei pentru betoane se va face pe baza încercărilor preliminare de laborator. Pentru fiecare marcă de beton se va întocmi un program de încercări cere ve lua în considerare următoarele :

- asigurarea lucrabilităţii impuse şi stabilirea cantităţii necesare de apă de amestec
- încadrarea granulozităţii agregatului total de preferinţă în jumătatea inferioară a domeniului precizat în tabelul 3 şi definitivarea domeniului adoptat
- adoptarea dozajului optim de ciment
- adoptarea procentului optim de aditiv
- urmărirea evoluţiei rezistenţelor în primele 7 zile de întărire
- obţinerea unei rezistenţe medii la vârsta de 28 zile care să depăşească marca cu 10-15%.

Pentru toate mărcile de betoane, în funcţie de caracteristicile sorturilor de agregate din depozitul de consum al staţiei, personalul laboratorului va adopta compoziţia de bază şi va emite reţeta de preparare.

Prepararea betonului

Staţia de betoane trebuie să fie atestată conform normelor specifice în vigoare, executantul este obligat să ia toate măsurile pentru realizarea condiţiilor necesare acestui scop.

Dozarea materialelor componente ale betonului se va face gravimetric admiţându-se următoarele abateri :

- ciment : ±l%
- agregate dozate individual : ±2%
- agrega te dozate cumulat : ±1%
- apă : ±1%
- aditiv : ±0,1 litru/litru.

Se va verifica săptămânal şi ori de câte ori se consideră necesar, funcţionarea corectă a mijloacelor de dozare, folosindu-se greutăţi etalonate cel puţin până la 200kg (de exemplu 8 greutăţi a 25 kg fiecare). Este interzisă prepararea betonului în instalaţiile care nu asigură respectarea abaterilor prevăzute la pct.1.4.6.2.

Dozarea aditivului se va face cu dozatoare corespunzătoare care să permită o măsurare cît mai exactă a cantităţii. Ordinea de introducere a materialelor componente în betonieră se va face conform cărţii tehnice a utilajului respectiv.

În cazul folosirii aditivului flubet se introduc iniţial componentele solide şi minimum 80% din cantitatea de apă iar după o primă perioadă de malaxare şi aditivul şi eventual rest de apă. Durata de malaxare va fi de minimum 60 sec. Dacă se foloseşte aditivul flubet durata de malaxare va fi de minimum 90 sec. La locul de punere în operă se va asigura cantitatea necesară de aditiv flubet pentru corectarea lucrabilităţii betonului. În perioada de timp friguros executantul trebuie să ia toate măsurile astfel încât temperatura betonului proaspăt să nu fie mai mică de +7°C. Aceste măsuri vor include îndepărtarea gheţii şi a bulgărilor de agregate îngheţate, acoperirea agregatelor cu prelate şi încălzirea lor cu abur sau cu aer cald circulând prin registre de ţevi, utilizarea apei calde, etc. Agregatele nu vor fi încălzite la temperaturi mai mari de 30°C.

Dacă la prepararea betoanelor se utilizează apă caldă cu temperatura mai mare de 40°C, se va evita contactul direct al apei cu cimentul în acest caz se va amesteca mai întâi apa cu agregatele şi numai după ce temperatura amestecului a coborât sub 40°C, se va adăuga şi cimentul.

În perioada de timp călduros (temperaturi mai mari de 25°C) dacă se execută elemente cu grosimi mai mari de 1,00 m, executantul va lua toate măsurile necesare producerii betonului sub temperatura maximă admisă de 25°C. Aceste măsuri vor cuprinde stropirea depozitului de agregate cu apă rece, folosirea apei reci la prepararea betoanelor, sau betonarea în perioade cu temperaturi mai scăzute.

3. ***Transportul betonului***

Transportul betonului de la staţia de betoane la locul de punere în lucrare se va face cu autoagitatoare transportul local al betonului se va face cu pompa, bene, skipuri, tomberoane, etc. Fiecare transport de beton va fi însoţit de un bon (fişă) de transport (livrare) în care vor fi menţionate :

- nr. bonului şi data întocmirii
- staţia la care s-a preparat betonul
- tipul de beton şi volumul
- destinaţia betonului, obiectul

- ora plecării din staţie
- ora începerii şi terminării descărcării la şantier

Datele referitoare la staţia de betoane vor fi completate de şeful staţiei, iar datele din şantier vor fi completate de maistrul lucrări. Bonul de transport se va întocmi în dublu exemplar, un exemplar va rămâne în şantier, iar celălalt se va întoarce la staţie. Durata de transport care se consideră din momentul plecării de la staţie până la sosirea pe şantier, nu va depăşi 45 min.

La întreruperea lucrului, mijloacele de transport şi cele de preparare vor fi spălate cu jet de apă. Se interzice cu desăvârşire, insă, introducerea agregatelor la încărcat înainte de golirea completă a apei din toba agitatorului.

4. Controlul calităţii betonului

Reguli care trebuie respectate în cadrul activităţii de control şi asigurare a calităţii betoanelor, sunt precizate în detaliu astfel :

- 17.2.1 - Verificări şi determinări la aprovizionarea materialelor
- 17.2.2.2 - Verificări şi determinări de laborator pentru adaptarea compoziţiei betonului
- 17.2.1.2. - Verificări şi determinări de laborator pe parcursul preparări şi livrării betonului.
- 17.2.1.3. - Verificări şi determinări la locul de punere în operă

Rezultatele încercărilor efectuate pe serii de câte trei epruvete, la vârsta de 28 zile trebuie să satisfacă condiţiile de la punctele 17.2.2.2. şi 17.2.2.3.

Conform metodologiei descrisă în normativele specifice, laboratorul staţiei de betoane va întocmi o sinteză a rezultatelor înregistrate pe probele de beton, de clasă mai mare sau egală cu C12/15(Bc15) încercate în cursul fiecărui trimestru.

Rezultatele încercărilor efectuate pe probele recoltate pe şantier trebuie să respecte condiţiile impuse de normativele specifice în vigoare.

Clasa betonului nu se consideră realizată dacă nu sunt satisfăcute toate condiţiile din respectiva anexă.

5. Turnarea betonului

Pentru fiecare categorie de elemente (fundaţii, pereţi, stâlpi, planşee, etc.) se va elabora de către executant fişa tehnologică de betonare care va fi în prealabil prezentată proiectantului şi beneficiarului spre acceptare.

Fişa tehnologică va cuprinde :

- ordinea şi ritmul de betonare
- utilajele de transport şi punere în operă a betonului şi corelarea capacităţii acestora cu ritmul de betonare stabilit
- măsurile preconizate pentru asigurarea calităţii lucrărilor

Înainte de turnarea betonului în cofraje se va face - controlul şi recepţia lucrărilor de cofraje şi a armăturil recepţia fiind consemnată prin proces verbal de recepţie.

Betonarea va fi supravegheată permanent de un inginer numit de conducerea unităţii executante. Acesta va întocmi o fişă de betonare în care va consemna :

- data şi ora începerii şi terminării betonării
- volumul de beton pus în lucrare
- indicativele seriilor de probe prelevate
- măsurile adoptate în cazul unor dificultăţi apărute în cursul betonării (intemperii, întreruperi de betonare, defecţiuni ale cofrajelor, etc).

Reguli generale de betonare

Punerea în operă a betonului se va face în maximum 1,5 ore din momentul plecării betonului de la staţie. Înălţimea de cădere liberă a betonului să nu fie mai mare de 1,50 m. iar turnarea în straturi se va face astfel încât turnarea unui nou strat se va face înainte de începerea prizei betonului din stratul turnat anterior.

Turnarea se va face continuu până la rosturile de tehnologice de lucru. Durata maximă a întreruperilor de betonare, pentru care nu este necesară luarea de măsuri speciale la reluarea turnării nu trebuie să depăşească timpul de începere a prizei betonului.

Pentru alte reguli generale se vor respecta cele impuse prin normativele in vigoare.

Turnarea betonului de protecţie a armăturii

Aceasta se va începe numai după ce geotehnicianul şi proiectantul au certificat că la cota respectivă de săpătură sau taluz terenul corespunde din punct de vedere fizico-mecanic. Executantul trebuie să pregătească pentru turnarea betonului de protecţie numai strict suprafaţa de teren pentru care poate asigura beton în ziua respectivă.

Executantul trebuie să asigure utilajul necesar evacuării eventualelor ape pluviale colectate în ampriza săpăturii.

Turnarea fundaţiilor de beton armat

Turnarea betonului se va face continuu şi în straturi de maxim 50 cm grosime. Acoperirea cu un nou strat de beton se va face după un interval de maximum 2 ore.

Vor fi prevăzute măsuri de dirijare a apelor provenite din precipitaţii pentru a nu se acumula în zonele unde se betonează.

Pentru alte reguli de tunare a betonului în fundaţii, pereţi, stâlpi, grinzi şi plăci, se ve face urmând regulile prescrise în normativele specifice

În condiţiile în cere temperatura aerului este mai mică sau egală cu +5°C, sau există posibilitatea ca în interval de 24 ore să scadă sub limita amintită, se recomandă ca temperatura betonului proaspăt să fie de 15-20°C.

La turnarea betonului pe timp friguros se vor lua măsurile necesare pentru curăţirea suprafeţei de betonare de zăpadă şi gheaţă. Este interzisă folosirea clorurii de calciu ca agent de dezgheţare.

Dacă temperatura suprafeţei care urmează să fie acoperită cu beton este mai mică de + 5°C betonarea nu va începe.

Pentru alte reglementări privind turnarea betonului pe timp friguros se vor respecta normativele in vigoare.

Turnarea betonului pe timp călduros

La turnarea betonului pe timp călduros, executantul va lua măsurile necesare protejării corespunzătoare a betonului împotriva efectului evaporării rapide a apei din beton. Se recomandă betonarea în timpul nopţii, dacă în cursul zilei se înregistrează temperaturi mai mari de +25°C.

Tratarea betonului după turnare

a) Condiţii normale de temperatură :

- betonul va fi ţinut permanent umed timp de minimum 7 zile
- acest lucru se va realiza fie prin stropirea permanentă, fie prin acoperirea cu prelate, rogojini sau pânză de sac menţinute permanent umede
- stropirea manuală intermitentă este interzisă

b) Condiţii de timp friguros

- măsurile de protecţie pe timp friguros temperatura mediului ambiant (măsurată la ora 8 dimineaţa) este mai mică de + 8°C.

- se vor asigura condiţii normale de priză şi întărire
- se va asigura o rezistentă suficientă pentru a evita deteriorarea prin acţiunea dezgheţului şi înghețului
- evitarea de fisuri cauzate de contractarea prin răcirea bruscă a stratului superficial de beton
- protecţia se va realiza prin acoperire cu saltele executate din rogojini cuprinse între două folii de polietilenă
- protecţia se va menţine pe o durată minimă de 7 zile de la turnarea betonului
- în cazul elementelor cu grosime mai mare de 1,0 m înlăturarea protecţie este admisă numai dacă diferenţele dintre temperatura suprafeţei betonului şi cea a mediului este mai mică de 12°C.

c) Condiţii de timp călduros

- toate suprafeţele vor fi menţinute umede în permanenţă, fie prin stropire continuă, fie prin acoperire cu materialele menţionate la paragraful precedent şi stropire manuelă
- durata de tratare va fi de minim 14 zile.

Compactarea betonului

Compactarea betonului se ve face cu vibratoare interne (pervibratoare).

Se vor crea la intervalul de maximum 3 m a unor spaţii libere între armăturile de la partea superioară care să permită pătrunderea liberă a betonului sau a furtunurilor prin care se descarcă betonul. Spaţiile necesare pătrunderii vibratorului se vor crea la interval de maximum cinci ori grosimea elementului. Personalul care efectuează vibrarea va fi instruit în prealabil pentru a respecta următoarele reguli :

- introducerea vibratorului se va face cât mai vertical fără a atinge armăturile şi pătrunzând în stratul turnat anterior pe o adâncime de 10-15cm
- durata de vibraţie pe o poziţie va fi de 10-30 sec aceasta prelungindu-se dacă suprafaţa betonului nu este orizontală sau continuă să degajeze bule de aer din masa betonului
- extragerea vibratorului se va face lent pentru a se evita formarea de goluri
- poziţia următoare de introducere e vibratorului nu va depăşi distanţa de 1,0m.

6. Rosturi de turnare

Rosturile de betonare vor fi dispuse în poziţiile stabilite de proiectant; ele vor fi verticale.

Rosturile vor fi realizate folosind tablă expandată. Reluarea betonării se va face la intervalul prevăzut în proiect şi după îndepărtarea laptelui de ciment şi a eventualului beton necompactat. În cazurile în care este posibil se va extrage tabla expandată montată în rost.

La rosturile (întreruperile) de turnare ale fundaţiilor se va asigura un spor de armare longitudinală astfel încât procentul de armare în secţiunea transversală în care se face întreruperea, să fie de aproximativ 0,5%. Locul acestora şi modul de dispunere a armăturii suplimentare fiind stabilită la propunerea CONTRACTANTULUI cu acordul PROIECTANTULUI.

Pentru alte reguli privind tratarea rosturilor de turnare se vor respecta normativele în vigoare.

7. Decofrarea

Dacă prin proiect nu se specifică altfel, termenele minime pentru decofrare vor fi cele prezentate în următorul tabelul.

Operaţiunea de decofrare		Termen minim de decofrare -zile pentru temperatura* mediului-		
		+5 +9°C	+10 +15°C	> +15°C
Decofrarea feţelor laterale		4	3	2
Decofrarea feţelor inferioare ale cofrajelor cu menţinerea popilor de siguranţă	Planşee, grinzi cu deschiderea ≤ 6m	10	8	6
	Grinzi cu deschiderea ≥ 6m	14	12	8
Îndepărtarea popilor de siguranţă	Planşee, grinzi cu deschiderea ≤ 6m	24	18	12
	Grinzi cu deschiderea 6 - 12 m	32	24	16

* Temperatura minimă pe intervalul de menţinere a cofrajului, măsurată la ora 8 dimineaţa.
În cursul operaţiei de decofrare se vor respecta indicaţiile de la capitolul "COFRAJE "
Pentru alte reguli se vor respecta normativele în vigoare.

8. ***Abateri şi toleranţe***

Pentru abaterile maxime admisibile la executarea lucrărilor de beton şi beton armat monolit se vor respecta cele prevăzute în STAS-urile specifice enumerate în capitolul I.

9. ***Controlul calităţii lucrărilor de beton armat***

Fazele procesului de execuţie a lucrărilor de beton armat, constituie în majoritate lucrări ascunse, astfel încât verificarea şi controlul calităţii acestora trebuie să fie consemnate în " Registrul de procese verbale de lucrări ascunse ". Acestea vor fi încheiate între reprezentanţii beneficiarului şi executantului şi vor fi aduse la cunoştinţa proiectantului ".

În procesele verbale de lucrări ascunse se vor preciza :
- elementul sau lucrarea supusă verificării
- verificările efectuate
- constatările rezultate
- acordul pentru trecerea la executarea fazei următoare

Dacă se constată neconcordanţe faţă de proiect sau caietul de sarcini, se vor preciza măsurile necesare de remediere care vor fi supuse spre acceptare proiectantului. După executarea remedierilor se va proceda la încheierea unui proces verbal de lucrări ascunse.

În cazurile în care, pe parcursul execuţiei se constată abateri faţă de proiect, caietul de sarcini sau reglementările tehnice în vigoare, reprezentantul beneficiarului va dispune întreruperea execuţiei lucrării în cauză şi va întocmi o notă de constatare într-un registru special constituit. În asemenea situaţii, reprezentantul beneficiarului va încunoştinţa operativ proiectantul care va stabili şi consemna măsurile ce se impun a fi luate înainte de continuarea execuţiei lucrării.

Pentru principalele faze de execuţie reprezentantul beneficiarului va verifica :
- Calitatea lucrărilor de cofraje conform secţiunii " COFRAJE "
- Calitatea lucrărilor de montare a armăturilor conform secţiunii " ARMĂTURI "

Înainte de începerea betonării se va verifica dacă sunt pregătite corespunzător suprafeţele de beton turnate anterior şi cu care urmează să vină în contact betonul nou, respectiv dacă :

- s-a îndepărtat stratul de lapte de ciment
- s-au îndepărtat zonele de beton necompactat
- suprafeţele în cauză prezintă rugozitatea necesară asigurării unei bune legături între betonul nou şi cel vechi

Calitatea betonului livrat se va verifica trimestrial prin prelucrarea statistică a rezultatelor încercărilor efectuate pe probele prelevate la staţia de betoane conform capitolului 8 - " Controlul calităţii betonului " din prezenta secţiune. Calitatea betonului pus in lucrare pentru fiecare parte de structură, se apreciază ţinând seama de :
- constatările examinării vizuale a elementelor în cauză
- analizarea rezultatelor încercărilor efectuate pe epruvetele confecţionate la şantier.

Calitatea betonului pus în lucrare se consideră corespunzătoare dacă :
- nu se constată defecte de turnare sau compactare (goluri, segregări, discontinuităţi, tec)
- rezultatele încercărilor efectuate pe cuburile de probă îndeplinesc condiţiile prevăzute la capitolului 8 " Controlul calităţii betonului" din prezenta secţiune.

Pentru alte exigenţe se vor respecta normativele în vigoare.

În cazurile în care rezultă o calitate necorespunzătoare betonului pus în lucrare, proiectantul va analiza şi stabili măsurile ce se impun.

10. Măsurători şi decontări

Betonul preparat în staţiile centralizate se măsoară şi se plăteşte la mc.
Punerea în operă e betonului se măsoară şi se plăteşte la mc.

Cap. IV COFRAJE:

1. Generalităţi

Cofrajele se vor confecţiona din lemn, sau se vor folosi cofraje produse pe bază de lemn sau metal. Materialul utilizat la confecţionarea cofrajului şi grosimea acestuia trebuie să asigure realizarea unei suprafeţe de beton plane şi de calitatea cerută.

Cofrajele şi susţinerile lor vor fi astfel alcătuite încât să îndeplinească următoarele cerinţe :
- să asigure obţinerea unor elemente cu forma şi dimensiunile prevăzute în proiect
- sub acţiunea presiunii betonului proaspăt şi a încărcărilor ce apar în procesul de execuţie să nu permită deformări care să depăşească abaterile admise pentru elementele ce se toarnă
- să permită o montare şi decofrare cât mai simplă
- înălţimea maximă cofrată pentru o etapă de betonare nu trebuie să depăşească 2.40 m în cazul pereţilor şi respectiv 1.20 m în cazul stâlpilor.

2. Condiţii de montaj şi exploatare

Condiţii de montaj

Înainte de începerea montării cofrajelor pentru stâlpi şi pereţi se va proceda la :
- verificarea şi recepţionarea armăturilor montate
- pregătirea rostului de betonare, respectiv a suprafeţei de beton vechi care urmează să vină în contact cu betonul nou, prin şpiţuire şi suflare cu aer comprimat sau spălare cu jet de apă.

Închiderea cofrajelor pentru stâlpi şi pereţi se va face cu cel mult 24 de ore înainte de betonare şi după acceptarea de către diriginte a modului de pregătire a rostului de betonare la montarea cofrajelor se vor respecta următoarele condiţii :
- poziţionarea în plan conform proiectului

- asigurarea orizontalităţii şi verticalităţii
- asigurarea respectării dimensiunilor secţiunilor ce se betonează
- asigurarea grosimii prevăzute prin proiect pentru stratul de acoperire a armăturilor
- Poziţionarea conform proiectului a golurilor şi pieselor înglobate.

Condiţii de exploatare

Pe parcursul betonării se va urmării menţinerea etanşeităţii şi poziţiei iniţiale a cofrajelor, întrerupându-se betonarea şi adoptându-se măsuri urgente de remediere în cazurile în care acestea se impun.

După decofrare, panourile şi piesele de susţinere sau sprijinire vor fi curăţate, îndepărtându-se laptele de ciment sau betonul aderent. Se interzice montarea panourilor care prezintă lapte de ciment sau beton aderent.

Pentru reducerea aderenţei între beton şi cofraj şi obţinerea unor suprafeţe de beton corespunzătoare, panourile de cofraj vor fi unse în prealabil cu substanţe de decofrare.

Abateri, toleranţe şi verificări ale acestora

Pentru abaterile maxime admisibile se vor respecta cele prevăzute în normativele specifice enumerate în capitolul I.

3. *Controlul şi recepţia lucrărilor de cofraj*

La terminarea executării cofrajelor se va verifica :
- alcătuirea elementelor de susţinere şi sprijinire
- încheierea corectă a elementelor cofrajelor şi asigurarea etanşeităţii necesare
- dimensiunile în plan şi ale secţiunii transversale
- poziţia cofrajelor în raport cu cea a elementelor corespunzătoare situate la nivelurile inferioare
- corespondenţa cotelor cofrajelor, atât în plan cât şi ca nivel cu cele din proiect
- orizontalitate şi planeitatea cofrajelor plăcilor şi grinzilor
- verticalitate cofrajelor stâlpilor şi pereţilor
- existenţa măsurilor pentru menţinerea formei cofrajelor şi pentru asigurarea etanşeităţii lor
- măsurile pentru fixarea cofrajelor de elementele de susţinere
- rezistenţa şi stabilitatea elementelor de susţinere, existenţa şi corecta montare a contravântuirilor pe cele două direcţii, corecta rezemare şi fixare a susţinerilor, existenţa penelor sau a altor dispozitive de decofrare, a tălpilor pentru repartizarea presiunilor pe teren, etc.
- existenţa în număr suficient a distanţierilor
- instalarea conform proiectului a pieselor ce vor rămâne înglobate în beton sau care servesc pentru crearea de goluri.

În cazul când se constată nepotriviri faţă de proiect sau se apreciază ca neasigurată rezistenţa şi stabilitatea susţinerilor se vor adopta măsurile corespunzătoare .

În urma efectuării verificărilor şi măsurilor menţionate se va proceda la consemnarea celor constatate .într-un proces verbal de lucrări ascunse.

Dacă până la începutul betonării intervin unele evenimente de natură să modifice situaţia constatată se va proceda la o nouă verificare conform prevederilor menţionate şi la încheierea altui proces verbal.

În cursul operaţiunilor de decofrare se vor respecta următoarele :
- desfăşurarea operaţiei va fi supravegheată direct de către conducătorul lucrării
- susţinerile cofrajelor se desfac începând din zona centrală a deschiderii elementelor şi continuând simetric către reazeme.

- slăbirea pieselor de fixare (piese, vincluri, etc.) se va face treptat, fără şocuri
- decofrarea se va face astfel încât să se evite preluarea, bruscă a încărcărilor in greutatea proprie a elementului ce se decofrează.

4. Măsurători şi decontări

Cofrajele şi susţinerea acestora se măsoară şi se plătesc la mp.

Cap. V ARMĂTURI DIN OŢEL BETON:

1. Generalităţi

Tipurile de armături folosite conform proiectului pentru realizarea structurii de beton armat a construcţiei sunt cele curent folosite la noi în ţară.

În acest caiet de sarcini sunt incluse unele prevederi legate de montarea şi urmărirea lucrărilor ce decurg din necesitatea realizării unei calităţi a lucrărilor de construcţii montaj ce decurg din clasa de importanţă a construcţiei.

2. Materiale folosite; Aprovizionre livrare şi Depozitare

Materiale folosite

Oţelurile din beton trebuie să respecte condiţiile tehnice prevăzute în normativele specifice.

Aprovizionare şi livrare

Fiecare lot aprovizionat trebuie să fie însoţit de certificatul de calitate eliberat de producător. La aprovizionare se va proceda la :
- constatarea existenţei certificatului de calitate;
- verificarea prin îndoire la rece
- verificarea prin încercare la tracţiune cel puţin o probă la 50 tone.

Depozitare

Pentru depozitare se vor respecta prevederile din normativele specifice.

Controlul calităţii armăturilor de oţel beton

Controlul calităţii armăturilor de oţel beton se va face conform prevederilor din normativele specifice .

3. Fasonarea şi montarea barelor

Fasonarea barelor

Fasonarea barelor se va face în strictă conformitate cu prevederile proiectului.
Barele tăiate şi fasonate vor fi depozitate în pachete etichetate în aşa fel încât să se evite confundarea lor şi să se asigure păstrarea formei şi curăţeniei lor până în momentul montării.

Etrierii se vor confecţiona cu ciocuri la 45°(135°), lungimea acestora pe porţiunea dreaptă fiind de minimum 10 cm sau 10 ∅.

Pentru alte cerinţe se vor respecta normativele specifice.

Montarea barelor

Montarea se începe după recepţionarea calitativă a cofrajelor. Armăturile vor fi montate în poziţia prevăzută în proiect şi detaliile de armare. Menţinerea poziţiei trebuie să fie asigurată în tot timpul turnării betonului.

Pentru asigurarea stratului de acoperire cu beton prevăzut, se vor utiliza distanţieri confecţionaţi din masă plastică sau prisme de mortar prevăzute cu câte o sârmă pentru a fi

legate de armături; se interzice folosirea cupoanelor de oţel beton.

Dacă prin proiect nu se specifică altfel legarea armăturilor sa va face cu două fire de sârmă neagră de 1,5 mm diametru, la fiecare încrucişare de bare.

Executantul va lua toate măsurile necesare amplasării tuturor pieselor înglobate, în conformitate cu detaliile din proiectul de execuţie.

La montarea pieselor înglobate, se vor lua măsuri pentru fixarea lor astfel încât se asigure menţinerea poziţiei corecte în tot timpul turnării betonului. La monterea pieselor înglobate se vor respecta toleranţele prevăzute în proiect. Pentru alte cerinţe se vor respecta normativele specifice.

La rosturile (întreruperile) de turnare ale fundaţiilor se va asigura un spor de armare longitudinală astfel încât procentul de armare în secţiune transversală în care se face întreruperea, să fie de aproximativ 0,5%, locul acestora şi modul de dispunere a armăturii suplimentare, fiind stabilite la propunerea executantului cu acordul proiectantului.

4. Toleranţe şi abateri

Abaterile limită admise la fasonarea şi montarea armăturilor sunt cele indicate în normativele mentionate în capitolul I.

Prevederi constructive

Prevederile constructive care trebuie să fie respectate la armarea elementelor de beton armat sunt cele indicate în normativele mentionate în capitolul I.

Stratul de acoperire cu beton

Dacă prin proiect nu s-au prevăzut alte acoperiri se vor respecta cele prevăzute în normativele specifice.

Înădirea barelor

Se vor respecta prevederile din proiect şi din normele şi standardele care stabilesc aceste reguli. Referitor la înnădirile barelor ce depăşesc lungimea de 12 m. pentru diametre mai mari de ∅12 se precizează că acestea se vor face în secţiuni de calitate cu minimum 50∅, iar în aceiaşi secţiune se vor joanta maximum 1/3 din secţiunea totală de armare.

Înlocuirea armăturilor prevăzute

În cazul când nu se dispune de sortimentul şi diametrele prevăzute în proiect, se poate proceda la înlocuirea acestora, cu acordul proiectantului şi cu respectarea regulilor prevăzute în normativele specifice.

5. Condiţiile de recepţie ale armăturilor

La terminarea montării armăturilor beneficiarul prin reprezentantul său va verifica :

- numărul, diametrul şi poziţia armăturilor în diferite secţiuni transversale ale elementelor structurii
- distanţa dintre etrieri, diametrul acestora şi modul lor de fixare
- lungimea porţiunilor de bare care depăşesc reazemele sau care urmează a fi înglobate în elementele ce se toarnă ulterior
- lungimile de petrecere la înnădiri
- calitatea sudurilor
- numărul şi calitatea legăturilor dintre bare
- dispozitivele de menţinere a poziţiei armăturilor în cursul betonării
- modul de asigurare e grosimii stratului de acoperire cu beton
- poziţia, modul de fixare şi dimensiunile pieselor înglobate

6. Măsurători şi decontări

Fasonarea şi montarea armăturilor de oţel beton se măsoară şi se plătesc la kg.

Cap. VI ZIDĂRII DIN CĂRĂMIDĂ

1. Generalitaţi

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice necesare pentru lucrarile din zidarie precum si specificatiile pentru mortarele de zidarie.

2. Materiale utilizate

- Caramizi ceramice cu goluri verticale cu dimensiunile de 290 x 240 x 188 mm si 290 x 120 x 238 mm; caramizile vor fi de calitatea I marca 100 si vor corespunde prevederilor STAS 5185/2-86
- Armaturi din B500B. Armaturile vor corespunde STAS-urilor specifice
- Armaturile din STPB. Armaturile vor corespunde STAS-urilor specifice
- Mortare si betoane conform marcilor din proiect

3. Livrare, manipulare, transport, depozitare

- Caramizile se vor aproviziona in containere sau paleti, evitandu-se spargerea lor. Nu se admit blocuri sparte sau fisurate sau care nu corespund conditiilor impuse prin STAS-uri si normative in vigoare. Se va asigura depozitarea lor in spatii acoperite (sub soproane), in cantitati suficiente pentru un flux continuu executiei.
- Cimentul va fi livrat in saci de 50 kg transportat si depozitat fara posibilitatea umezirii sau inghetului.
- Armaturile se vor livra evitandu-se deteriorarea lor prin expunerea la umezeala.
- Materialele sensibile la umezeala si inghet vor fi depozitate sub soproane sau magazii special amenajate.
- Transportul materialelor se face cu utilaje speciale iar durata maxima de transport va fi astfel apreciata incat punerea in opera a materialelor sa se faca in maxim 10 ore de la preparare.

4. Executia peretilor din zidarie

Zidaria de structura

- La executia lucrarilor de pereti portanti de zidarie de caraamida se vor folosi numai caramizi de calitatea I marca 100.
- Grosimea minima a peretilor va fi de minim o caramida pentru peretii portanti extriori folosindu-se caramizi ceramice cu goluri verticale pentru asigurarea conditiilor de izolare termica.
- Pentru obtinerea unei aderente cat mai bune intre caramizi si mortare, caramizile se vor uda bine cu apa inainte de punerea lor in lucrare.
- Rosturile orizontale, verticale si transversale vor fi bine umplute cu mortar pe toate grosimea zidului, lasandu-se neumplute numai pe o adancime de 1 cm de la fata exterioara a zidului
- Rosturile verticale vor fi tesute astfel ca suprapunerea din doua randuri succesive pe inaltime sa se faca pe minim ¼ caramida in lungul zidului si de ½ caramida pe grosimea lui. Tasarea se va face obligatoriu la fiecare rand grosimea rosturilor

orizontale va fi de 12 mm iar cea a rosturilor verticale de 10 mm. Pentru abaterile admisibile se vor consulta STAS-urile specifice în vigoare

- Orizontalitatea randurilor de caramida se obtine utilizand rigle de lemn sau metal (abstecuri) gradate la intervale egale cu inaltimea randurilor de zidarie, fixate la colturile zidariei. Verificarea orizontalitatii se va face cu o sfoara de trasat bine intinsa intre extremitatile zidariei.
- Intreruperea executiei se va face in trepte, fiind interzisa intreruperea in strepi.
- Legatura dintre ziduri, intersectii si ramificatii se face alternativ si anume: primul rand de caramizi se executa continuu la unul din ziduri si se intrerupe la cel de-al doilea rand in dreptul intersectiei. Randul al doilea de la cel de-al doilea zid se executa continuu si se intrerupe la primul zid la intersectii si asa mai departe. Pentru detaliile de alcatuire a legaturilor la colturi, ramificatii si intersectii se vor consulta STAS-urile specifice în vigoare.
- Taierea caramizilor necesare pentru realizarea legaturilor la colturi, intersectii, ramificatii se face cu fierastraul sau cu o unealta cu disc abraziv.
- Ancorarea zidariei de umplutura de structura cladirii se face fie cu ajutorul mustatilor de otel beton Ø 8 mm la 60 cm l = 50 cm, fie cu agrafe 8 mm l = 50 cm fixate cu bolturi impuscate in beton de cca 60 cm.
- Portiunile de zidarie situate in stanga sau in dreapta golurilor de usi si ferestre avand lungimea de peste 1,00 m se vor ancora ca zidaria plina, cele cu lungimea egala sau mai mica de 1 m, se vor ancora conf. STAS-urile specifice în vigoare.
- Ancorarea de structura a zidariei intre elementele de beton armat pe suprafata respectiva se aplica un sprit de mortar de ciment, iar rostul vertical dintre zidarie si elementele de structura va fi umplut complet cu mortar M 100-Z.
- Protectia anticoroziva a barelor de ancorare se va realiza prin inglobarea lor in mortar minim marc M 50-Z.
- Pentru asigurarea conlucrarii peretilor care se intersecteaza, se va prevedea la colturile si ramificatiile exterioare in cazul in care nu sunt prevazute, stalpisori de beton, armatura orizontala B500B 2 Ø 60 cm de 100 cm lungime.
- La fiecare gol de usa se va inzidi cate 3 gheremele de o parte si de alta a golului si cel putin 2 gheremele la fiecare gol de fereastra. Gheremelele de lemn vor fi impregnate in carbolineum sau cufundate de 2-3 ori intr- baie de bitum fierbinte.
- Verificarea calitatii zidariilor se face pe tot parcursul executiei lucrarilor si rezultatele verificarilor se inscriu in procese-verbale de lucrari ascunse.

Pereti despartitori din zidarie

- Se vor folosi aceleasi tipuri de caramizi, mortare si armaturi ca in cazul peretilor de structura.
- Peretii despartitori se rigidizeaza pe directia perpendiculara planului lor prin solidarizarea lor prin tesere si ancorarea unor bare de otel B500B la 100 cm plasate in rosturile
- Sporirea rigiditatii lor se face si prin armarea lor cu bare din otel Ø 8 mm plasate in rosturile orizontale la distanta de 4 asize.
- Intreruperile zidariei se vor face in trepte, fiind interzisa intreruperea in stop.
- Peretii despartitori de 7,5 cm grosime se vor executa cu mortar de ciment marca MZ – 100 ciment si vor fi armati conf. STAS-urile specifice în vigoare. Peretii despartitori se vor ancora de elementele structurale ca si peretii de zidarie de umplutura plini sau cu goluri de tamplarie.

- Verificarea calitatii zidariei, a verticalitatii, orizontalitatii randurilor se face pe tot parcursul executiei lucrarilor de zidariei, iar rezultatele verificarilor vor fi inscrise in procese verbale de lucrari ascunse.

5. *Mortare*

- Mortarele folosite la lucrarile de zidarie vor fi mortare de marca MZ – 100 ciment si
- M Z 100 - ciment. Pentru aceste mortare se foloseste cimentul Portland.
- Mortarele vor corespunde normativelor specifice.
- Prepararea mortarelor se poate face manual sau mecanizat asigurandu-se urmatoarele conditii:

dozarea exacta a componentelor mortarului,
amestecarea mortarului pentru omogenizare si obtinerea unei cat mai bune durabilitati.

- Calitatea mortarelor se verifica pe parcursul executiei zidariei si a furnizarii lor in conformitate cu STAS-urile specifice în vigoare.

6. *Executarea lucrarilor pe timp friguros*

La executarea zidariilor din beton celular autoclavizat pe timp friguros se va tine seama de prevederile normativelor specifice în vigoare.

7. *Abateri admisibile*

Devieri de la cotele continute in planuri: in plan orizontal sunt admise abateri pana la + 5 cm.

Diferentele de planeitate: masurate fata de un dreptar de 3 m lungime sunt admise pana la + 5 mm.

8. *Verificarea calitatii lucrarilor*

Verificarea calitatii lucrarilor se face atat la terminarea unei etape, cat si la receptia lucrarilor prin:

- verificarea elementelor geometrice inclusiv cele din proiect (grosime, verticalitate, planeitate etc) la elementele realizate;
- verificarea aspectului general si a starii fiecarui element in parte;
- inventarierea tuturor proceselor verbale de lucrari ascunse;
- verificarea corespondentei celorlalte elemente, dintre proiect si executie (goluri, gheremele, buiandrugi etc.)
- Cand datele din proiect si prescriptiile tehnice nu au fost respectate (total sau partial), investitorul (dirigintele lucrarii) va decide refacerea elementelor de zidarie necorespunzatoare.

9. *Masuratori si decontari*

Lucrarile de zidarie din blocuri de beton armat autoclavizat se vor masura si deconta astfel:

- Se masoara la metru cub real executat, la grosimi luandu-se in calcul dimensiunile modulate din proiect;
- Se vor scade toate golurile si locasurile elementelor de constructie inglobate in zidarie cu o sectiune mai mare de 0,4 mp.

- Pretul de decontare a zidariei cuprinde montarea si demontarea schelei usoare pe capre pentru lucrari pana la inaltimea de 5 m.

Cap. VII ȘARPANTA

Executarea sarpantelor trebuie sa se faca cu lemn de buna calitate cu lungimile si sectiunile prescrise in proiecte. Imbinarile se executa cat se poate de ingrijit , pentru aceasta fetele de contact trebuie sa fie plane si netede. Orice piesa montata care are imbinarile imperfecte trebuie scoasa si inlocuita. Este bine ca gaurile si imbinarile pentru buloane sa fie ignifugate inainte de a asambla piesele. La executia prinderilor cu cuie ecestea vor fi batute normal pe piese, iar capetele iesite vor fi indoite pe fibrele lemnului. Spre a evita despicarea lemnului, cuiele batute consecutiv nu vor fi pe aceeasi fibra. Reazemele si distantele dintre ele trebuie sa corespunda riguros cu proiectele. La montarea definitiva se verifica cota de nivel, orizontalitatea coardelor si a pantelor. Se controleaza de asemenea ca fermele sa fie perfect aliniate, astfel ca prin montarea capriorilor sa se obtina suprafete plane pentru invelitoare. Clestii se strang de piesele fermei cu buloane asigurandu-se rigidizarea sarpantei. Sub piulitele si capetele buloanelor se introduc saibe metalice pentru mentinerea fortei de strangere.
Piesele sarpantei se indeparteaza de cosurile de fum cu cel putin 20 cm.

La streasini fetele vazute ale capriorilor si scandurilor faltuite treguie grunduite cu ulei de in fiert.
Pazia streasinii trebuie sa aiba o latime suficienta astfel ca partea de jos sa depaseasca fundul jgheabului cu cel putin 2 cm.

Muncitorii care lucreaza la executarea sarpantei vor fi asigurati tot timpul cu centuri de siguranta.O atentie deosebita se va asigura manipularii materialului lemnos cu macaraua, in special opririi balansului incarcarii in carligul macaralei. Elementele verticale pe masura ce se monteaza vor fi contravantuite provizoriu pentru a inlatura pericolul de rasturnare. Pana la ancorarea definitiva a intregii sarpante , diferitele parti ale sarpantei dupa ce au fost montate vor fi ancorate provizoriu.

Lucrarile pe acoperis trebuie sa se suspende in caz de polei sau de furtuni, cand vantul sufla cu o tarie peste gradul 6.

KIS A. ALPÁR-SÁNDOR ROMÂNIA MDLPA NR. 11502 AV, I INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

ARHITECTURĂ

Cap. VIII IZOLAȚII

1. ***Generalitati:***

Prevederile acestui capitol se aplica la toate lucrarile de izolatii termice si hidrofuge la constructii.

2. ***Prevederi comune:***

- Toate materialele si semifabricatele care intra in componenta unei izolatii, nu pot fi introduse in lucrare decat daca, in prealabil:
- s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificat de calitate, care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective si prevederilor proiectului; inlocuiri de materiale nu sunt permise decat cu acordul scris al beneficiarului si proiectantului.
- s-a organizat depozitarea si manipularea in conditii care sa sigure pastrarea calitatii si integritatii materialelor;
- s-au efectuat inainte de punerea in opera determinarile prevazute in prescriptiile tehnice respective;
- s-au efectuat incecari al umiditatii si masuratori ale dimensiunilor si formelor materialelor pentru care instructiunile de folosire punconditia in legatura cu aceasta
- Verificarea caracteristicilor si calitatii suportului pe care se aplica izolatii se face in cadrul verificarii executarii acestui suport (de ex. Plansee, pereti etc.)
- In cazul in care prescriptia tehnica pentru executia izolarii prevede conditii speciale de planeitate, forme de racordari, umiditate etc. precum si montarea in prealabil a unor piese, dispozitive etc., aceste conditii vor face obiectul unei verificari suplimentare inainte de inceperea lucrarilor de izolatii.
- Toate verificarile ce se efectueaza la lucrari sau la parti de lucrari de izolatii, care ulterior se acopera (de ex. Straturile izolatiei propriu-zise, racordarile, piesele inglobate etc) se inscriu in procese verbale de lucrari ascunse, conform instructiunilor respctive.

3. ***Hidroizolatii***

Verificarile ce trebuie efectuate pe parcursul lucrarilor, in afara celor prezentate mai sus, sunt:

- Asperitatile suportului hidroizolatiilor nu trebuie sa depaseasca 2 mm, iar denivelarile de planeitate, la un dreptar de 2 m nu trebuie sa depaseasca 5 mm;
- Existenta rosturilor de dilatare de 2 cm latime pe contur si in camp (la 4-5 m distanta pe ambele directii) a sapelor de peste termoizolatiile noi;
- Respectarea retetelor si procedeelor de preparare a materialelor pe santier (masticuri, solutii etc.) conform normativelor specifice în vigoare enumerate la capitolul I.
- Respectarea directiei de montaj a foilor: pana la 20 % panta se pot monta oricum; peste 20 % panta se monteaza numai paralel cu panta.
- Membranele bituminoase de hidroizoltii sunt livrate in role depozitate in pozitie verticala pe paleti inveliti in polietilena de inalta densitate. Fiecare rola si palet are o eticheta colanta pe care sunt inscrise: producatorul si adresa, denumirea

produsului, dimensiunile si greutatea, numarul lotului si data fabricatiei, conditii de depozitare si transport; fiecare livrare trebuie sa fieinsotita de certificat de garantie precum si de agrement tehnic;

- Punerea in opera a membranelor bituminoase termofuzibile e face de catre unitati specializate in astfel de lucrari, cu respectarea conditiilor specifice si normelor tehnice aferente domeniului de referinta.
- In cazul structurilor prefabricate, cu mobilitate mare, montarea membranelor este flotanta sau semiflotanta pentru prima membrana, straturile urmatoare de membrane fiind termosudate complet cu flacara.
- Suprapunerile la imbinari la membrane se face pe circa 8 cm longitudinal si 10 cm transversal. In cazul sistemelor hidroizolatoare pluristrat, straturile succesive sunt decalate la imbinari la o jumatate dinlatimea unei membrane.
- Lipirea in aderenta totala prin termosudare completa se face prin indepartarea firului termofuzibil de polietilena de inalta densitate de pe fata interioara cu ajutorul flacarii arzatorului cu propan.
- Suprafata amorsata va fi tratata cu o amorsa bituminoasa.
- Aplicarea se face desfacand sulul de membrana pe supafata suport, inaclzind si membrana si planul de contact, pana cand membrana se lipeste pe supafata.
- Acest tip de punere in opera este recomandata pentru suprafete cu mobilitate limitata si cu panta maxima de 40 % pentru acoperisuri fara termoizolatie sau cu panta maxima de 20 % pentru acoprisuri cu termoizolatie.

4. ***Verificari***

La verificarea pe faze de lucrari, comisia examineaza frecventa si continutul actelor de verificare incheiate pe parcurs, comparandu-le cu proiectul, prescriptiile tehnice respective si abaterile admisibile.

In mod special, comisia va efectua si probe globale directe, dupa cum urmeaza:

- verificarea etanseitatii hidroizolatiei prin inundarea cu apa timp de 72 de ore a acoperisurilor in panta pana la 7 % inclusiv. Nivelul apei va depasi cu minim 2 cm punctul cel mai ridicat.
- Rezultatele verificarilor mentionate la acest capitol se inregistreaza conform instructiunilor pentru verificarea lucrarilor ascunse.
- La protectia hidroizolatiilor acoperisurilor necirculabile fixat pe hidroizolatie se verifica, vizual, uniformitata coperisului. La protectia cu pietris, granulatie 7-15 mm, asternut in strat de 4 cm grosime se vrifica grosimea stratului, uniformitatea distribuirii, granulatia si lipsa de impuritati.
- Verificarea pantelor, conformproiectului, amplasarea corecta a gurilor de curgere.
- Se mai verifica daca sunt corecte, conformproiectului, racordarea hidroizolatiei la borduri si atice, la strapungeri, la rosturi de dilatatie si la gurile de curgere, care trebuie sa fie prevazute cu gratare (parafrunzare) si sa nu fie infundate.
- Tinichigeria aferenta hidroizolatiilor acoperisurilor (sorturi, copertine, glafuri etc.) se verifica daca este executata conform proiectului, bine incheiata, racordata cu hidroizolatia si fixata de constructie.

5. Termoizolatii

La baza acestui capitol, stau planşele tehnice aferente izolaţiilor termice, din borderoul de piese desenate a lucrării.

Prevederile acestui capitol se referă la toate tipurile de izolaţii termice ca izolaţii la pod, terase, pereţi, planşee peste spaţii neîncălzite sau pardoseli aplicate pe sol.

În cazul în care elementele de construcţie nu asigură capacitatea de izolare termică normată, aceasta este completată printr-un strat prevăzut special termoizolant în elementele de structură ale elementului de construcţie executat.

Izolarea termică a elementelor de construcţie se realizează în scopul asigurării climatului interior impus de cerinţele minimale de confort ale imobilelor, în funcţie de destinaţia acestora.

Alegerea alcătuirii elementelor de construcţii termoizolate se face pe baza dimensionării higrotermice în scopul realizării:

- rezistenţa la transfer termic minim necesară, a diferenţei dintre temperatura aerului şi temperatura suprafeţei interioare a elementului de construcţie şi a evitării formării condensului pe suprafaţa acestor elemente.
- stabilităţii termice necesare, pentru limitarea oscilaţiilor temperaturii pe suprafaţa interioară a elementelor deconstrucţie
- rezistenţa necesară la difuzia vaporilor de apă, pentru limitarea condensării acestora în structura, elementelor de construcţii.
- rezistenţa la permeabilitatea aerului, pentru a limita diminuarea capacităţii de izolare termică, datorită infiltraţiilorde aer.
- limitarea la minim a pierderilor de căldură prin punţile termice şi a evitării fenomenului de condens la nivelul acestora.

La verificarea din punct de vedere termic a elementelor de construcţie şi a terminologiei folosită, se va ţine seama deprevederile ordinului nr. 24/N din 19.02.1997 privind aprobarea Normativelor C 107/1, 107/2, C107/3, C107/4 şi C107/5 privind calculul coeficientului global de izolare termică al elementelor de construcţii, al elementelor de construcţie în contact cu solulîn funcţie de destinaţia acestora.

La dimensionarea elementelor de construcţii şi la alegerea elementului termoizolant se va ţine seama de caracteristicile termotehnice ale materialelor de construcţie publicate în Anexa A din "Normativul privind calculul termotehnic al elementelor de construcţie ale clădirilor indicativ C107/3-97.

6. Controlul calităţii şi recepţia lucrărilor

Înainte de începerea lucrărilor de izolaţii termice se verifică:

- certificatele de calitate pentru produse şi procedee noi
- proces verbal de primire a materialelor pe şantier
- proces verbal de verificare a lucrărilor ce devin ascunse pentru suportul pe care se aplică izolaţiile.

Se verifică dacă:

- calitatea materialelor livrate şi corespondenţa lor cu prevederile proiectului înlocuirea unor materiale se poate face numai cu acordul scris al beneficiarului, proiectantului şi verificatorului de proiect.
- materialele folosite înainte de punerea în operă prin măsurarea dimensiunilor geometrice, umidităţii, etc., corespund cu prevederile din normele tehnice în vigoare (standardele deprodus) neputând fi utilizate dacă prezintă abateri peste cele admisibile.

- în cazul în care prescripţia tehnică pentru executarea izolăriiprevede condiţii speciale de planeitate, forme, racordări,umiditate, etc., precum şi montarea în prealabil a unor piese,dispozitive sau a unor straturi de protecţie, anticorozive saubariere contra vaporilor, aceste verificări suplimentare se vorexecuta înainte de începerea lucrărilor de izolaţie termică.

- condiţiile de mediu

Pe parcursul executării lucrărilor se verifică dacă:

- termoizolaţiile care se realizează din plăci sau blocuri să fie executate din elemente întregi sau din fracţiuni tăiate cu scule adecvate pentru a avea forme regulate iar rosturile dintre ele să nu depăşească limita admisă.

- densitatea aparentă a materialelor de bază şi auxiliare ca şigrosimile plăcilor sau blocurilor să corespundă prevederilorproiectului.

- deschiderea rosturilor să fie de minim 2 mm- nu s-au produs goluri în şi între plăci

- s-au respectat dimensiunile, poziţiile şi formele punţilor termiceprevăzute în proiect- barierele contra vaporilor să fie continue şi să fie executateelementele de acoperire demontabile acolo unde este cazul.- aşezarea plăcilor să fie uniform, să se respecte grosimeaindicată în proiectil tehnic, şi să nu prezinte denivelări care săinfluenţeze negativ calitatea straturilor de protecţie a izolaţiei

La terminarea lucrărilor se efectuează recepţia calitativă pe fazăde lucrări în cadrul căreia:

- se va examina frecvenţa şi conţinutul actelor de verificare peparcursul lucrărilor, comparându-le proiectul şi prescripţiiletehnice respective iar abaterile să se încadreze în prescripţiiletehnice respective sau ale agrementului tehnic,

- se va verifica modul de execuţie al comunicării cu atmosfera al termoizolaţiilor prin deflectoare, fante sau alte dispozitive prevăzute în documentaţia tehnică.

7. ***Reguli de exploatare şi întreţinere***

Pentru asigurarea eficienţei termoizolaţiei se va urmări periodic (primăvara şi toamna) starea hidroizolaţiilor, sau a învelitorilorde orice fel, remediindu-se de îndată deficienţele constatate,pentru a nu se ajunge la infiltraţii de apă, în termoizolaţie.

În cazul constatării umezirii termoizolaţiei se va analiza gravitateaşi întinderea degradării şi se va înlocui suprafaţa deteriorată decătre muncitori specialişti.

8. ***Materiale termoizolante***

Materialele utilizate trebuie să corespundă tehnic şi calitativ standardelor de fabricaţie sau a agrementelor tehnice obţinutepentru fiecare tip de material în parte.

Cap. IX JGHEABURI ŞI BURLANE

1. ***Generalitati***

Prevederile din prezentul capitol se refera la verificarea calitatii si receptia lucrarilor montare jgheaburi si burlane.

2. ***Prevederi comune***

- Verificarea materialelor care urmeaza a fi puse in opera; ea se efectueaza de conducatorul tehnic al lucrarii si se refera la :

- existenta si continutul certificatelor de calitate, la primirea materialelor pe santier;
- in cazul lipsei certificatelor de calitate, efectuarea incercarilor de calitate prevazute in prescriptia tehnica a produsului (norma interna sau standard);
- la punerea in opera, daca in urma depozitarii si a manipularii materialele nu au fost deteriorate sau inlocuite gresit.
- Verificarea pe parcurs a calitatii lucrarilor conform prevederilor proiectului, se face de catre conducatorul tehnic al lucrarii pe tot timpul executiei.
- Verificarea pe faze a calitatii lucrarilor, ce se efectueaza conform reglementarilor in vigoare si se refera la corespondenta cu prevederile din proiect, respectarea conditiilor de calitate si incadrarea in abaterile admisibile Aceasta verificare se face la intreaga categorie de lucrari , incheindu-se "procese verbale de verificare pe faze de lucrari" si care se inscriu in registrul respectiv.
- Verificarea la receptia preliminara a intregului obiect se face de catre comisia de receptionare, prin:
- examinarea existentei si continutului certificatelor de calitate a materialelor si a proceselor verbale de verificare pe faze de lucrari;
- Jgheaburi si burlane. Se vor verifica:
- pantele jgheaburilor (minim 0,5 %) sa fie conform indicatiilor din proiect;
- montarea jgheaburilor sa fie executata cu minim 1 cm si maxim 5 cm sub picatura streasinii;
- amplasamentul, tipul si numarul de carlige sa corespunda prevederilor din proiect;
- marginea exterioara a jgheabului sa fie asezata cu circa 2 cm mai jos decat marginea interioara;
- carligele pentru jgheaburi si bratarile pentru burlane sa fie protejate contra coroziunii;
- abateri admisibile de la verticalitatea burlanelor 1 cm / ml fara a depasi 5 cm in total;
- tronsoanele de burlane sa intre etans unul in celalalt - cel superior in cel inferior - iar imbinarea cu tuburile de fonta sa fie de asemenea etansa
- toate imbinarile intre elementele de tabla la jgheaburi si burlane sa fie etanse.

Cap. X LUCRĂRI DE GIPS-CARTON

10.1GENERALITATI

Prezentul capitol cuprinde specificatiile pentru confectionarea, echiparea si montarea peretilor din, respectiv:

- Pereti despartitori din gips-carton
- Placare pereti Tavane suspendate din gips-carton

Documentatia face referire la standardele, materialele, actiunile, fazele tehnologice, sculele si utilajele necesare la alcatuirea si executarea peretilor despartitori , tavanelor din gips-carton.

10.2. DOMENIU

Documentatia stabileste conditiile, modul de alcatuire si modul de executare a peretilor despartitori si a tavanelor din gips-carton care nu sunt supusi unor solicitari sau conditii speciale de exploatare.

Se va folosi sistemul de alcatuire pe structura metalica, cu izolatie din saltele de vata minerala.

10.3. USTENSILE:

- Pentru taiat: cutit universal de taiat, fierastrau coada de vulpe sau fierastrau traforaj (electric), fierastrau traforaj manual sau freza pentru doze, prize etc.
- Pentru insurubare; surubelnita electrica rapida sau masina de gaurit dotata cu dispozitiv de insurubare
- Pentru amplasarea liantilor: mistrie de zidar, bidon de cauciuc, mixer electric.
- Pentru aliniere: nivela cu bula, dreptar si ciocan de cauciuc
- Pentru spacluire: spaclu universal, spaclu surubelnita, drisca de glet sau drisca metalica, hartie abraziva, sau slefuitor de plastic.

10.4. OPERATII PREMERGATOARE

- instalatii sanitare, electrice, termice , ventilatii - pana in zona unde urmeaza a fi inglobate in peretii de gips-carton.

10.5. PERETI AUTOPORTANTI DIN GIPS-CARTON

Materiale:

- Profile U de contur
- Profile C in camp (de schelet)
- Dibluri cu tub filetat pentru fixare in pardoseala si pereti laterali
- Banda de etasare sau chit de etansare
- Saltele vata minerala in folie P.E.
- Placi gips-carton 12,5 ;
- Suruburi de montaj rapid
- Pasta speciala pentru spacluire
- Profil de protectie a muchiilor
- Accesorii pentru realizarea tocurilor pentru usi, respectiv profile U, elemente telescopice, suruburi cu montaj rapid pentru fixarea tocului

Montare. Fazele de lucru pentru montarea peretilor constau din:

- Masurarea si trasarea pe planseul portant a axelor peretilor despartitori, a scheletelor autoportante, a usilor si a golurilor
- Aceeasi operatie se executa la pereti.
- Se pregatesc profilele de contur: se taie cu foarfeca de tabla, se lipesc pe ele benzi de etansare sau alte materiale adecvate de etansare
- Scheletul metalic
- Se fixeaza profilele de contur: ele vor fi fixate cu suruburi cu filet la ~ 80 cm distanta in plansee si la 0,80 - 1,00 m distanta in peretii laterali
- In profilele U se monteaza profilele C despartitoare la interval de 62,5 cm (avandu-se in vedere latimea placilor de gips-carton = 6o cm); profilele verticale trebuie sa patrunda minim 15 mm in profilele U si sa aiba sus o toleranta de 10 mm. Nu se admit nicaieri intervale mai mari de 62,5 (nici la margine)
- Se trece la montarea placilor de gips-carton

- Prelucrarea placilor de gips-carton:
  - Se traseaza cu un creion linia de taiere
  - Se taie cu un cutit in lungul liniei de taiere, sau cu un cutter
  - Se rupe placa pe taietura, pe o margine de masa.
  - Se taie cartonul pe spatele placii
  - Dupa separare se indreapta muchia cu rindeaua respectiva
  - Se niveleaza cu rindeaua de falt sau cu un cutit
  - Orificiile pentru traseele electrice sau la instalatii se decupeaza cu un traforaj special sau cu freza de doze.
  - Montarea placilor se face pornind dintr-una din marginile peretelui despartitor;
  - Se monteaza placile de gips-carton, mai intai pe o parte a peretelui, astfel: prima placa se fixeaza partial pe schelet cu ajutorul nivelei cu bula de aer. In continuare, placa este fixata pe scheletul suport cu ajutorul suruburilor de montaj rapid, in asa fel incat sa nu existe tensionari;
- suruburile se vor fixa la 25 cm interval si vor avea dimensiunea minima (de patrundere a tijei) de:
  - 25 mm pentru placi de gips-carton pline de 12,5 mm grosime
  - 35 mm pentru placi gips-carton pline de 15-25 mm grosime
- Se monteaza urmatoarea placa pe verticala (asadar, montarea se face pe verticala, de jos in sus)
  Urmatoarele placi se monteaza la fel;
- La montarea urmatorului rand de placi gips-carton se va avea in vedere ca imbinarile orizontale dintre randurile alaturate sa fie decalate pe orizontala.
- La colturi, placile de gips-carton se frezeaza in unghi de 120
- Se introduc instalatiile (electrice, sanitare, etc.); pentru doze, comutatoare, prize se utilizeaza doze speciale. Dozele se fixeaza cu clemele lor metalice de pereti.
  Se izoleaza instalatiile;
- In spatiul gol din perete se va aseza, indesa si asigura contra alunecarii (prin fixare cu cleme metalice) stratul de vata minerala necesar; grosimea stratului de vata minerala nu trebuie sa fie mai mare sau mai mica decat spatiul gol din perete.
  In continuare se placheaza a doua fata a peretelui.
- Imbinarile placilor sunt deplasate fata de pozitia imbinarilor placilor de pe partea opusa. (In cazul placarii duble, al doilea rand de placi va fi insurubat dupa primul, prin decalarea imbinarilor)
- Peretii despartitori vor avea, la alaturarea de usi sau ferestre, profile de sustinere separate de cele ale usilor sau ferestrelor.
- Profilele pentru usi sau ferestre se vor monta pe intreaga inaltime a peretilor si vor fi fixate foarte strans de profilul de contur superior si inferior al peretelui.
- Se acopera mai intai rosturile, cu benzi adezive speciale pentru pereti gips-carton sau cu chit special de etansare; colturile vor fi protejate cu profile speciale pentru protectia colturilor, mai ales iesindurile vor fi protejate cu corniere speciale 31/31 mm.
- Spacluirea peretilor poate incepe numai dupa consumarea tuturor tensiunilor semnificative. Se presupune o temperatura a spatiului in timpul montajului de minim 5° C.

- Trebuie evitate umiditati exagerate ale aerului (in comparatie cu conditiile ulterioare de utilizare) in timpul spacluirii, precum si deshidratarea rapida sau incalzirea in scopul uscarii (ce pot genera fisuri in pereti).
- Daca apare necesitatea slefuirii peretilor spacluiti, slefuirea trebuie sa evite aparitia asperitatilor pe carton (sa nu se zgaraie cartonul).
- In cazul racordarii la alte elemente de constructie, se vor introduce benzi de separatie.
- Tratamentul suprafetelor; placile gips-carton sunt compatibile cu aproape toate tipurile de strat de acoperire uzuale: lacuri, vopsele, tapete, placari. Nu este indicata folosirea de coloranti pe baza de silicati sau var.
- Pentru aplicarea ulterioara a unor straturi suplimentare de tencuiala, sunt necesare tratamente preliminare, cum sunt aplicarea de grunduri sau de punti de lipire.

Montarea ramelor de usi

- Pozitia si latimea usii se marcheaza pe podea
- Se monteaza profile speciale pentru rame de usi sau ferestre (rame de otel speciale pentru rama usii).
- Se verifica alinierea cu peretele, orizontalitatea etc.
- Se prind in suruburi profilul usii si cadrul peretelui din gips-carton.
- Pentru consolidare, deasupra ramei usii se monteaza un profil U cu talpa pe rama (care dubleaza, practic rama usii).
- Se fixeaza profilul tansversal de cadrul peretelui si de rama usii.
- Deasupra ramei usii, se continua peretii din gips-carton.

Montarea unor greutati in consola (tablouri, rafturi, dulapuri suspendate) se va face cu ajutorul unor console fixate in dibluri. Distanta dintre console trebuie sa fie de minim 75 cm. O consola va fi fixata in minim 2 dibluri cu filet de 6 sau 8 mm si suporta o greutate de pana la max. 0,4 kN/m ; pentru greutati mai mari, se vor lua masuri speciale de consolidare. Obiectele mai usoare de pana la 10 kg (ex. tablouri) se pot fixa in carlige

Prelucrarea peretilor despartitori de gips-carton

- Prelucrarea peretilor, se face numai dupa montarea cornierelor de protectie a colturilor si a profilelor de protectie a muchiilor, spacluirea imbinarilor, a locurilor de ancorare sau a imbinarilor cu alte materiale de constructie.
- Toate zonele spacluite trebuie sa fie perfect uscate si fara praf.
- Se slefuiesc fin eventualele zone neuniforme, fara a se zgaria cartonul.
- Se grunduiesc peretii (se va folosi grund special pentru gips-carton)
- Grunduirea se face cu peria sau pensula
- Peretii se vor zugravi, in zugraveli lavabile (se vor evita vopselele pe baza de var si silicat)

10.6. PLACAJELE CU GIPS-CARTON PE STRUCTURA PORTANTA

Aceste placaje se prezinta ca un strat aplicat pe perete si constau dintr-o constructie portanta din profile metalice ancorata de perete, o izolatie inglobata si placi de gips-carton.

Acest tip de placaj se propune a se monta pe peretii interiori ai spatiului ce urmeaza a fi amenajat (intrucat structura peretilor existenti este din lemn + tencuiala, intr-o stare de degradare destul de avansata).

Se vor utiliza placi de gipscarton de 12,5 mm.

Pentru structura metalica este necesar ca, pe podea si tavan sa se fixeze cu dibluri, la distanta de
5 cm de perete. Gaurile pentru fixare in dibluri se dau inainte, la distanta de 80 cm. Pentru sprijinirea profilelor verticale, la jumatatea inaltimii se fixeaza pe perete, prin dibluri, dispozitive de ancorare directa. Profilele verticale se introduc in profilele U sus si jos (distanta dintre interax profile verticale = 62,5 cm), iar dupa indreptare si aliniere, se fixeaza cu suruburi in dispozitivul de ancoraj.

Dupa introducerea traseelor de instalatii si a izolatiei , se monteaza placile de gipscarton, dupa procedeul descris in capitolul anterior.

In zona in care este amplasata soba, placajul se va intrerupe si se va opera doar reparatie la tencuiala existenta.

Cap. XI TÂMPLĂRIE PVC

1. ***Generalitati***

Prezentul capitol cuprinde specificatiile pentru confectionarea, echiparea si montajul tamplariei din PVC

2. ***Materiale***

- glaswanduri din PVC.
- usi interioare din PVC.
- feronerie din productia curenta si cea speciala.
- garnituri de etansare.
- cheder din cauciuc.
- geam tras, semicristal, cristal, termoizolant.
- jaluzele.

3. ***Livrarea, depozitarea si manipularea***

Tamplaria se livreaza incheiata, in ambalaj protector, impreuna cu indrumari complete de instalare, accesorii de instalare (coltare etc.), certificate de calitate etc.

Descarcarea , depozitarea si manipularea cad in grija constructorului care va lua masuri ca produsele sa-si pastreze calitatea si aspectul. La transport si depozitare, tamplaria va fi in pozitie verticala, pe rastele speciale .

Depozitarea ferestrelor si usilor se face pe categorii de elemente, in locuri special amenajate, ferite de posibilitati de degradare a lor pana la montare.

4. ***Montare tamplarie***

Lucrari premergatoare:

- Fixarea praznurilor pentru tamplarie
- Finisarea conturului fiecarui gol
- Executarea instalatiilor electrice – iluminat si alarma
- Terminarea tencuielilor in zonele adiacente golurilor precum si a pardoselilor si plafoanelor
- Imbracarea in folie de plastic a tocurilor
- *Pozarea si echiparea tamplariei*

- Izolarea golurilor de montaj dintre confectia metalica si elementul de constructie in care va fi montata tamplaria.
- Fiecare toc este adus la pozitie si fixat in prima forma prin pene la colturi si la interval maxim de 1,50 m.
- Fixarea definitiva a tocului (in praznuri sau de elementele sarpantei - la pod)
- Burarea cu snur sau straif izolant a spatiilor ramase libere intre toc si gol
- Completarea vopsitoriei anticorozive la fixarea tocurilor oarbe metalice
- Executarea finisajelor la pereti si spaleti,
- Inlaturarea foliei de protectie
- Retusuri si completari
- Fixarea tamplariei in gol prin pervazuri, profile speciale si eventuale cordoane de chit.

5. ***Verificari in vederea receptiei***
   - Se va verifica aspectul si starea generala.
   - Elementele geometrice - alinierea, inaltime, centrarea, verticalitatea
   - Corespondente cu proiecte aprobate
   - Acolo unde apar neconcordante, se poate decide completari si inlocuiri necesare.
   - Predarea de catre constructor a pieselor (accesoriilor) de intretinere si eventuale inlocuiri.

6. ***Masuratori si decontare***
- tamplaria se va plati la mp, diferentiata pe tipuri, dimensiuni si nivel al accesoriilor
- lucrarile de inchidere a golurilor fata de tamplarie, se vor plati separat, defalcate pe genuri de operatiuni

GEAMURI

1. ***Generalitati***

Prezentul capitol cuprinde specificatiile tehnice privind montarea geamurilor la tamplaria de PVC/lemn.

2. ***Transport si depozitare***
   a) Transportul si depozitarea tuturor tipurilor de geamuri se face in ambalaje tip specificate in standardele de fabricatie respective.Depozitarea se face in magazii sau soproane pentru a fi ferite de umezeala (ploaie) si inghetarea acesteia intre foile de geam.
   b) Nu se desfac din ambalaje decat in momentul inceperii debitarii geamurilor la dimensiuni
   c) Eventuala debitare in mod centralizat impune transportul geamurilor in containere speciale, pentru evitarea degradarii acestora prin zgariere, murdarire etc.

3. ***Lucrari premergatoare montajului geamurilor***
   a) montarea geamurilor se realizeaza dupa executarea lucrarilor de tencuieli, inaintea lucrarilor de vopsitorii si pardoseli.
   b) In vederea montajului se va avea in vedere urmatoarele lucrari pregatitoare:
   - curatirea tamplariei cu peria de orice corpuri straine, mortar, praf etc.

- aducerea geamurilor in zona de montaj, in cazul cand au fost aduse taiate la dimensiuni fixe sau este vorba de geamuri termopan.
- Taierea, in cazul geamurilor aduse pe santier in ambalaje livrate, pe o masa de lucru acoperita cu o patura moale, pe baza dimensiunilor luate la fata locului, taierea se face cu diamantul si vinclu.
- Geamurile mai groase de 4 mm se vor unge, inainte de , cu petrol, aplicat cu o carpa inmuiata bine si stearsa.

c) Falturile ramelor in care se vor monta geamurile se verifica sa corespunda urmatoarelor conditii:

- fundul faltului trebuie sa permita o pozitionare corecta a canalelor si prin intermediul acestora o asezare stabila a geamurilor
- retelele verticale ale falturilor si ale baghetelor alaturate sa fie paralele cu fetele geamurilor si sa nu prezinte iesiri mai mari de 1 mm.
- Adancimea minima a faltului este data de suma tolerantelor si vitrajelor, a jocurilor periferice de prindere propriu-zisa a faltului. Adancimea poate varia de la 11-20 mm in functie de materialele utlizate in corelatie cu solicitarile exterioare considerate.
- Latimea utila a falturilor este determinata de grosimea geamurilor si trebuie sa asigure jocurile laterale impuse pe considerente de etanseitate.

d) Calarea geamurilor se face astfel incat sa se limiteze la minimum deformarea sprosurilor, asigurand buna functionare a partilor mobile ale tamplariei astfel:

- Sa se asigure o pozitie corecta a geamurilor in rama (cercevea) pe inaltime, latime si grosime.
- Transmiterea judicioasa la rame (cercevele) a greutatii proprii a geamurilor precum si a incarcarilor pe care acestea le preia.
- Evitarea oricaror deformatii ale ramelor (cercevelelor)
- Evitarea contactului sticla-rama (cercevea) pe contur in special la elementele de metal.

4. ***Conditii tehnice de calitate***

a) Geamurile trebuie sa aiba grosimea si calitatea prevazuta in proiect si sa corespunda standardelor de fabricatie

b) Inainte de inceperea montajului se va verifica calitatea protectiei anticorozive a elementelor metalice.

c) Taierea geamurilor pe santier si montarea acestora se va face cu scule adecvate si dispozitive corespunzatoare.

d) Se vor verifica:

- marimea rosturilor necesare pentru asigurarea unei bune etanseitati;
- prevederea tuturor tipurilor de cale si garnituri elastice.

e) garniturile de cauciuc trebuie sa fie bine fixate.

f) Suruburile mecanice vor fi introduse perpendicular pe orificiul filetat, iar capul lor va fi la nivelul baghetei.

g) Suprafetele geamurilor vor fi curatate, fara urma de chit sau vopsea.

h) La receptia lucrarilor se va verifica si respectarea prevederilor documentatiilor tehnice si eventualele recomandari ale furnizorului, nerespectarea acestora duce la refacerea sau remedierea lucrarilor.

Cap. XII PLACAJE CERAMICE

1. ***Generalitati***

Prezentul capitol cuprinde specificatiile tehnice privind placajele de faianta executate pe pereti din zidarie de caramida, din b.c.a., gips-carton sau beton.

2. ***Livrare, depozitare, manipulare***

- Transportul si depozitarea gresiei (faiantei) se face ambalata in cutii, respectând conditiile date in STAS-urile specifice.
- Cutiile se aseaza in mijlocul de transport, in stive si se impiedica deplasarea stivelor in timpul transportului spre a nu se deteriora cutiile si imprastia placile.
- Depozitarea cutiilor la santier se va face in stive de maximum 1,5 m inaltime, pe platforme plane sau rafturi, in locuri ferite de lovituri si umiditate.
- Placile nu se vor scoate din cutiile lor, decat la locul de montaj.
- Cimentul se livreaza in saci si se depoziteaza in locuri ferite de umiditate si inghet.
- Depozitarea si manipularea tuturor materialelor se va face conform prevederilor din STAS-uri, pentru evitarea degradarii si mentinerea integrala a calitatii acestora.

Toate materialele vor fi introduse in lucrare numai dupa ce in prealabil s-a verificat ca au fost livrate cu certificatul de calitate, care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor in vigoare.

3. ***Prescriptii de executie***

Operatiuni de pregatire a suportului:

- Aplicarea placajelor pe elemente de beton sau zidarie se va face la cel putin o luna dupa incarcarea cu greutate permanenta, inclusiv din acoperirea cladirii. Acest termen va fi apreciat si consemnat intr-un proces verbal.
- Inainte de inceperea executarii placajelor de gresie pe pereti , trebuie sa fie terminate urmatoarele lucrari:
  - montarea tocurilor la ferestre, a tocurilor sau captuselilor la usi (exclusiv cele prevazute a se executa dupa executarea placajului);
  - tencuirea tavanului si a suprafetelor peretilor care nu se placheaza;
  - montarea conductelor sanitare, electrice si de incalzire cu probele si remedierile respective;
  - executarea mascarilor si sliturilor din plasa de rabit;
  - montarea diblurilor, consolelor la obiectele sanitare si de incalzire;
  - executarea lucrarilor ce necesita spargeri pe fata zidului opus celei placate;
  - imbracamintile pardoselilor reci din mozaic turnat, gresie, marmura la incaperile la care peretii se vor placa, se pot executa inainte sau dupa montarea placajelor de faianta sau gresie. Plintele (daca e cazul a se monta plinte) se vor monta inaintea placarii peretilor, partea superioara a plintelor fiind linia de pornire (orizontala si la nivel) a placajului.

- La incaperile cu umiditate mare (peste 75 %) se vor executa in prealabil lucrarile de hidroizolatie conform normativului C 112 - 80.

Pregatirea suprafetei

- Inaintea inceperii placarii peretilor, suprafetele peretilor din zidarie, b.c.a. sau beton, se vor pregati conform normativelor specifice.
- Aplicarea placajului de faianta sau gresie pe pereti se face pe suprafete uscate, pregatite in prealabil si care prezinta abateri de la planeitate sub 3 mm/m pe verticala si sub 2 mm/m pe orizontala, neregularitatile locale nu vor depasi 10 mm. Daca aceste abateri sunt depasite, se vor lua masuri de indepartare, cu mortar de ciment, acelasi folosit pentru placare sau prin taierea iesiturilor.
- Se vor inlatura de pe suprafetele ce se vor placa resturile de mortar, praf, pete de grasime, rosturile zidariei, trebuiesc curatate pe o adancime de 1 cm. Suprafetele de beton vor fi aduse in stare rugoasa de maxima aderenta.
- Dupa efectuarea lucrarilor de pregatire a suprafetelor se va aplica:
- pe peretii de caramida si beton, un sprit de mortar de ciment-nisip (0-3 mm) dozaj volumetric 1 : 2 si apa consistenta 10-12 cm; mortarul se aplica dupa udarea cu apa a suprafetei cu mistria sau canciocul in grosime de 3-5 mm.
- Montarea placilor pe zidarie si beton se face cu mortar de ciment avand dozajul de 400 kg ciment la mc nisip (0-3 mm) 0,05 parti var pasta, cu dozaj volumetric de 1 : 3, 5 : 0,5 (ciment, nisip si var pasta) de consistenta 6 cm.
- Pe zidaria din blocuri mici de b.c.a. un sprit de ciment cu dozaj 1 : 4 : 0,3 (ciment, nisip 0-3 mm si aracet DP - 25) si apa pana la consistenta 11-13 cm in grosime de 3 mm.
- Montarea placilor pe blocuri de b.c.a. sau YTONG se face cu acelasi mortar ca pentru sprit, avand o consistenta 7-8 cm;
- Pe rabit se va aplica direct smirul din mortar de ciment cu aceeasi compozitie ca pentru grund (mortar marca M 50T)
- In vederea montarii placajului, se va executa un grund suport de 1,5 - 2 cm grosime driscuit din grosime si striat cu mistria, iar montarea placajului se va executa in aceleasi conditii ca pe suprafetele de beton.
- Mortarul se aplica ingrosime de cca 2 cm, pe cel putin 2/3 suprafata placii, care se fixeaza prin apasare cu mana si cu o usoara ciocanire cu coada mistriei pentru eliminarea surplusului de mortar. Mortarul nu trebuie sa formeze un camp continuu, pentru limitarea contractiei.

Aplicarea placilor de faianta

- Placile de faianta se curata de praf prin perierea dosului si se tin in apa cel putin o ora, inainte de aplicare se scurg 2-3 min.
- Montarea placilor se face in randuri orizontale incepand de la stanga la dreapta si de la plinta in sus "fug pe fug"
- Primele doua placi se vor fixa cu mortar deasupra cantului dreptarului la capetele acestuia rezemandu-se pe cant, prima placa se fixeaza definitiv, iar cea din dreapta provizoriu, urmand sa se monteze definitiv la terminarea fixarii placilor din acelasi rand.
- Se va intinde o sfoara la marginea superioara a primelor doua placi care da nivelul orizontal pentru fixarea placilor intermediare si care au fata vazuta perfect verticala, verificata cu firul de plumb.
- Randul urmator de placi se va fixa, in mod similar, in acelasi sens de montare, insa cele doua placi se monteaza pe primul rand de placi deja existente

- Partea de sus a placajului se va termina cu o placa cu rotunjime la margine
- Suprafetele orizontale (glafurile) se vor executa cu o panta de scurgere la interior de cca 2%.
- Rosturile orizontale si verticale ale placajelor trbuie sa fie in prelungire si in linie dreapta, cu latime uniforma de 0,5 mm.
- Montarea placilor se face prin aplicarea cu mistria pe docul fiecarei placi de faianta a mortarului de prindere.
- Placile se fixeaza cu striurile de pe dos asezate orizontal (exclusiv cele cu desen)
- Golurile ramase in dosul placilor se vor completa cu mortar, dupa executarea fiecarui rand de pe partea superioara a placajelor.
- Pentru completari la colturile incaperilor, slituri etc., placile de faianta se vor taia la dimensiunile necesare cu taietorul cu diamant sau cu dispozitivul cu role.
- Gaurirea faiantelor pentru trecerea tevilor, pentru suporti metalici se face cu ciocanelul de faianta cu cioc de otel dur iarlargirea se realizeaza cu un cleste special.
- Dupa fixarea a 2-3 randuri de placi se verifica planeitatea suprafetei placate cu dreptarul de 2 m, ata pe directie orizontala cat si pe directie verticala.
- Dupa 5-6 ore de la montare se curata rosturile de mortar cu carpa. Umplerea rosturilor dintre placi se face ulterior cu ciment, cu o pensula cu perii moi si cu un spaclu din material plastic; aceasta se executa dupa terminarea placarii cu faianta a incaperii rspective. Dupa o ora de la rostuire se va sterge suprafata placajului cu o carpa umezita cu apa.
- Etansarile intre suprafetele placate cu faianta si recipientii de orice fel se face cu o pasta de ciment –aracet DP 25, 5:1 si apa pana la consistenta de lucru.
- In cazul executarii placajelor de faianta la interior, la o temperatura exterioara mai mica de 5° C se vor lua masuri speciale prevazute in "Normativul pentru lucrarilor pe timp friguros" indicativ C 16-79.

4. ***Receptia lucrarilor si verificarea calitatii***

- Se va controla aspectul general al placajului, uniformitatea culorii si corespondenta cu proiectul, planeitatea, verticalitatea si orizontalitatea suprafetelor, executia ingrijita a rosturilor, fixarea placilor pe pereti. Orizontalitatea si verticalitatea se vor verifica cu firul de plumb, nivela cu bula de aer si cu un dreptar.
- Placajul de faianta trebuie sa prezinte o uniformitate a culorii pe intreaga suprafata, nu se admit diferente de tonuri intre placi diferite, nu se admit pete de murdarie, smalt defect.
- Suprafata placajului trebuie sa fie plana sub dreptarul de 1,2 m se admite o singura unda cu o sageata de max. 1 mm.
- Liniile de intersectie ale placajului de pe suprafetele adiacente la colturile intrande sau iesinde trebuie sa fie verticale si rectilinii.
- Randurile de placi trebuie sa fie regulate, cu rosturi rectilinii si in continuare, de latime uniforma, nu se admite diferentierea panourilor de placi in campul general al placajului datorita neuniformitatii rosturilor de pe contur; rosturile vor fi bine umplute cu lapte de ciment alb sau colorat, dupa caz.
- Placile trebuie sa fie bine fixate pe suprafata suport; la ciocanirea usoara a placilor cu un corp cu suprafata de lovire trebuie sa rezulte un sunet plin. In cazul placilor care nu sunt bine fixate (suna a gol) se vor scoate si se vor fixa din nou.

- Linia placajului de faianta cu plinta trebuie sa fie rectilinie, fara ondulari in plan vertical sau orizontal, iar rostul sa fie bine etansat cu pasta de ciment.
- La racordarea faiantei cu tencuiala, aceasta trebuie sa acopere jumatate din grosimea placii, iar linia linia de racordare trebuie sa fie dreapta fara ondulari in plan vertical sau orizontal. Orice alte solutii de racordare nu se pot admite si nici nivelul suprafetei placajului sa fie sub nivelul tencuielii.
- In jurul strapungerilor din suprafata de placaj, gaurile trebuie sa fie mascate cu rozete metalice, capacele intrerupatoarelor, prizelor etc gaurile diblurilor aferente suruburilor de fixare a unor obiecte sanitare nu trebuie sa fie vizibile.
- Placajul de faianta fiind cu caracter de finisaj, pretentioasa, introdus anume pentru imbunatatirea calitatii, receptia se face cu toata exigenta.

5. ***Masuratori si decontari***

- Placajul de faianta la pereti si talpi se va plati la metru patrat suprafata desfasurata, scazandu-se golurile mai mari de 250 cmp.
- Rostuirea placajului de faianta este cuprinsa in pretul executarii placajului.
- Bordurile din placispeciale, ce se vor executa eventual la partea superioara a placajelor se va plati la metru liniar.

Cap. XIII ZUGRĂVELI ŞI VOPSITORII

1. ***Generalitati***

In acest capitol sunt cuprinse specificatiile tehnice pentru executia zugravelilor si vopsitoriilor, asemanatoare ca materiale si tehnologie de executie si sunt prezentate fiecare in subcapitole separate.

Normativ: C 3-1976 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii

2. ***Materiale, livrare, transport, depozitare***

- Materialele utilizate la executarea zugravelilor si vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normelor interne de productie specificate in subcapitolele respective.
- Depozitarea materialelor pentru zugraveli se face in spatii inchise ferite de umezeala.
- Materialele utilizate la lucrari de vopsitorie, livrate in bidoane din tabla, in butoaie LEMN cu saci de polietilena la interior, vor fi depozitate separat in locuri uscate si ferite de inghet, ambalajele fiind inchise ermetic si etans.
- Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate impotriva incendiilor. Se recomanda ca temperatura in locul de depozitare sa fie cuprinsa intre + 7^{O} si + 20^{O} C.

3. ***Lucrari care trebuiesc terminate inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii***

- Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli vor fi terminate lucrarile de tencuieli, gletuiri, placaje, pardoseli (exclusiv lustruirea acestora), instalatii de toate tipurile, inclusiv remedierile si probele acestora.

- In incaperile cu pardoseli din parchet, zugravelile se vor executa inaintea executarii imbracamintii pardoselii. Stratul suport al pardoselii se va proteja contra umiditatii si murdariei.
- Tamplaria LEMN trebuie sa fie montata si revizuita cu exceptia drucarelor, sildurilor si cremoanelor ce se vor fixa dupa vopsirea tamplariei.

4. ***Pregatirea suprafetelor***
   - Suprafetele tencuite sau de beton, in vederea finisarii cu zugraveli lavabile, trebuie driscuite cat mai fin, urmele de drisca sa fie putin vizibile: toate eventualele reparatii sa fie executate cu grija, terminate si uscate.
   - In cazul suprafetelor de beton, toti porii ramasi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, dupa ce golurile si dungile iesinde au fost indepartate iar fetele de decofrol se vor freca cu piatra de slefuit sau cu peria de sarma.
   - Suprafetele gletuite (cu var sau ipsos) trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi sau fisuri.
   - Toate fisurile si neregularitatile se chituiesc sau se spacluiesc cu pasta de aceeasi compozitie cu a gletului. Pasta de ipsos folosita pentru chituire va fi preparata in volume (2 parti de ipsos si o parte apa) in cantitati mici. Pentru suprafete mai mari se prepara pasta ipsos-var (o parte ipsos si o parte lapte de var) folosita in cel mult 20 minute de la preparare.
   - Dupa uscarea suprafetelor reparate se slefuiesc cu hartia de slefuit, peretii de sus in jos si se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.

5. ***Conditii de executie***
   - Zugravelile si vopsitoriile se vor executa in conformitate cu proiectul de executie si prevederile din prezentul Caiet de Sarcini.
   - Lucrarile de finisare a peretilor si tavanelor se vor incepe la temperatura aerului. In medii ambiante de cel putin + 5° C in cazul zugravelilor si de cel putin + 15 ° C in cazul vopsitoriilor, regim de temperatura ce se va tine in tot timpul executiei lucrarilor si cel putin 8 ore dupa zugraveli si 15 ore pentru vopsitorii dupa executarea lor.
   - Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au umiditatea de regim 3 % suprafetele tencuite si 8 % suprafetele gletuite. In conditii de umiditate ale aerului de pana la 60 % si temperatura + 15° C - + 20 ° C, acestea se obtin in 30 de zile de la tencuire si 15 zile de la gletuire; se poate verifica umiditatea si cu o solutie fenolftaleina 1 % ce se aplica cu pensula pe o suprafata mica (daca se coloreaza in violet sau roz, stratul respectiv are umiditate mai mare de 30 %).
   - Diferentele de temperatura intre aerul inconjurator si suprafata care se vopseste nu trebuie sa fie mai mare de 6° C pentru evitarea condensarii vaporilor.
   - Nu se vor folosi vopsele cu termen de utilizare depasit; se vor folosi numai pe baza de confirmare a unui laborator de specialitate a pastrarii calitatii vopselelor in limitele standardelor si normelor de fabricatie.

6. ***Conditii de calitate si verificarea lucrarilor***

   Pe parcursul executarii lucrarilor se verifica in mod special de catre dirigintele de santier:
   - indeplinirea conditiilor de calitate a suprafetei suport verificate mai sus

- calitatea principalelor materiale introduse in executie conform standardelor si normelor interne de fabricatie
- respectarea prevederilor din proiect si a dispozitiilor de santier
- corectitudinea executiei si respectarea specificatiilor mentionate.
- Lucrarile executate fara respectarea celor mentionate si gasite necorespunzatoare se vor remedia sau reface.
- Receptia lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va face numai dupa uscarea lor completa.

7. ***Vopsitorii***

La vopsitorii se verifica daca s-a format o pelicula rezistenta, ce se constata prin ciocanire usoara a vopsitoriilor cu degetul in mai multe puncte.

Se verifica vizual aspectul vopsitoriilor, si anume:

- vopsitoriile de ulei trebuie sa prezinte pe toata suprafata acelasi ton de culoare si aspect luminos sau mat.
- Vopseaua trebuie sa fie aplicata si sa se prezinte in conditii foarte bune, perfecte, fara straturi stravezii, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri, crapaturi, fisuri care pot genera desprinderi, aglomerari de coloranti, neregularitati din chituire sau slefuire, fire de par, urme de vopsea insuficient amestecata si alte asemenea.
- Pentru vopsitoria aplicata pe tamplarie se va verifica vizual acoperirea foarte buna cu pelicula de vopsea a suprafetelor de lemn sau metal bine chituite si slefuite, se va controla ca drucarele, sildurile, cremoanele sa nu fie patate de vopsea
- Nu se admit pete de mortar sau zugraveala pe suprafetele vopsite.
- Verificarea respectarii tehnologiei de pregatire a suprafetelor manuale de vopsire (duratare, slefuire, chituire rosturi etc.) se va face prin sondaj, indepartandu-se cu grija vopseaua pana la stratul suport.
- Se verifica vizual vopsirea tevilor, balustradelor etc. daca sunt vopsite in culoarea prescrisa sau daca vopseaua este de culoare uniforma, fara pete, urme de pensula sau alte defecte; de asemenea se va controla daca pregatirea pentru vopsire s-a facut si pe fetele laterale si pe spatele acestora, ca elementele respective nu au locuri neacoperite sau necuratate de mortar si zugraveala; pentru verificarea spatelui conductelor, balustradelor etc. se va folosi oglinda; se va controla prin sondaj aplicarea vopselei pe suprafetele corect pregatite si succesiunea indicata.
- Liniatura, frizurile, bordurile trebuie sa fie de latime egala pe toata lungimea; sa nu prezinte curburi, franturi pe acelasi aliniament, iar inadirile sa nu fie vizibile de la distanta mai mare de 1 m.
- Separatiile dintre vopsitorii si zugraveli pe acelasi perete si cele dintre zugraveala peretilor si tavanelor, trebuie sa fie distincte, fara suprapuneri, ondulatii etc., verificarea rectiliniaritatii liniilor de separatie se face cu un dreptar de lungime cat mai mare astfel incat pe intreg peretele sa nu existe mai mult de o denivelare izolata si care sa nu se abata de la linia dreapta cu mai mult de 2 mm.

8. ***Produse lavabile pentru zugraveli***

Descriere succinta

Produsul lavabil este un produs care, pus in opera, este o zugraveala elastica pentru pereti cu mare rezistenta in timp la caldura, frig, la salinitatea marina, poluarea industriala si urbana, nu este afectata in continut si aspect, astfel ca, isi pastreaza calitatile timp indelungat.

Livrarea se face in ambalaje etanse de material plastic (galeti) .

Domeniile de utilizare

La zugraveli interioare si exterioare pe pereti din beton, tencuieli de ciment, ipsos.

Aptitudinea de exploatare

Produsul lavabil indeplineste criteriile de performanta cerute de "Normativul privind metodele de determinare a nivelurilor criteriilor de performanta ale finisajelor utilizate la cladiri"

- aderenta mare la suport peste 0,5 N/mmp
- rezistenta la mediul alcalin
- din punct de vedere al rezistentei la basicare fac parte din clasa B (nu prezinta basicari dupa 7 zile)
- au o mare putere de acoperire a suprafetei suport
- au un aspect frumos de pelicula lucioasa, matasoasa,
- nu au continut de substante toxice inflamabile sau explozibile.

Durabilitatea si intretinerea

- dupa 100 cicluri de imbatranire accelerata zugravelile realizate cu vopsea lavabila nu sufera modificari de comportare si aspect.

Sunt rezistente la mijloacele de curatare dupa murdarire cu praf si funingine.

Conditii de livrare

La livrare produsul trebuie sa fie insotit de declaratia de conformitate a furnizorului cu agrementul tehnic eliberat pentru acesta.

Dosarul tehnic

Principiul

Produsul lavabil este o vopsea pe baza de copolimeri acrilici pentru zugraveli interioare si exterioare.

Elemente componente primare

2. vopsea
3. apa potabila

Produsul lavabil se dilueaza in functie de efectul de suprafata ce se doreste sa fie obtinut - cu apa curata.

Punerea in opera

- Punerea in opera se face conform instructiunilor fabricantului, tinand cont de prevederile din C 3-76.
- Zugravelile se aplica pe suprafete care trebuie sa fie stabile si netede.
- Cu produsul lavabil se pot obtine diferite efecte ale suprafetelor, in functie de procentul de diluare cu apa si de modul de tratare a ultimului strat.
- Temperatura de lucru: + 5 ° C si cand nu exista pericolul de ploaie sau insorire puternica.
- Punerea in opera a vopselelor se face cu bidineaua, rola sau prin pulverizare.
- Dupa uscare, vopselele se pot indeparta numai cu diluant.

9. Masuratori

- Zugravelile de orice fel se vor deconta la metru patrat.
- Suprafetele si dimensiunile de calcul pentru decontare se determina si sunt aceleasi ca pentru tencuieli interioare.

Cap. XIV PARDOSELI

1. Generalitati

Prezentul capitol cuprinde specificatiile tehnice pentru executarea de pardoseli.
Fiecare tip de pardoseala este alcatuita din:

a). Imbracaminte - strat de uzura - care este supusa direct tuturor sarcinilor si actiunilor in exploatare

b). Stratul suport, care primeste incarcarea de la imbracaminte si o transmite elementelor de rezistenta.

2. Domeniu de aplicare

Pardoselile avute in vedere in prezentul proiect sunt pardoseli pentru cladiri de locuit si social-culturale (fara a fi supuse unor solicitari sau conditii speciale in exploatare).

3. Masuri preventive

- Instruirea personalului pe linie NTS si PSI, completarea si semnarea fiselor de instructaj
- Asigurarea echipamentelor specifice de protectia muncii

4. Conditii prealabile

- Se va face controlul materialelor + receptia calitativa a materialelor, inainte de punerea in opera, concordanta cu proiectul tehnic. Se vor insusi instructiunile din cartile tehnice ale materialelor de constructie.
- Asadar, pentru toate materialele, semifabricate sau prefabricate care intra in componenta unei pardoseli trebuie, in prealabil , sa se verifice ca:
  - Au fost depozitate si manipulate in conditii care sa evite orice degradare a lor;
  - Conducatorul tehnic al lucrarii sa verifice daca au fost livrate cu certificare de calitate care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective;
  - s-au efectuat la locul de punere in opera - daca prescriptiile tehnice sau proiectul le cer - incercarile de calitate. Betoanele si mortarele provenite de la statii centralizate, chiar situate in incinta santierului, pot fi introduse in lucrare numai daca transportul este insotit de documente din care sa rezulte cu precizie, caracteristicile fizice, mecanice si de compozitie.
- Controlul materialelor intrebuintate, al dozajelor, al modului de executie si al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor se va face pe toata durata lucrarilor.
- Principalele verificari de calitate comune tuturor tipurilor de pardoseli sunt:
- Aspectul si starea generala
- Elementele geometrice (grosime, planitate, pante)
- Fixarea imbracamintei pe suport

- Rosturile
- Racordarea cu alte elemente de constructie sau instalatii
- Corespondenta cu proiectul.
- In cazul in care proiectul nu prevede linia de demarcatie dintre doua tipuri de pardoseli, din incaperi invecinate, aceasta va coincide cu proiectia pe pardoseala a mijlocului grosimii foii de usa, in pozitie inchisa.
- Trecerea de la un tip de pardoseala la alta, acolo unde nu sunt praguri intre usi, se va acoperi cu un profil special, din banda de alama .
- Pardoselile vor fi plane, orizontale si fara denivelari in aceeasi camera sau la trecerea dintr-o incapere in alta.
- Executarea fiecarui strat component al pardoselii se va face numai dupa receptia stratului anterior (sapa suport va fi receptionata de beneficiar + constructor si se consemneaza acest lucru inproces verbal pentru lucrari ascunse).
- Lucrari care trebuiesc terminate inainte de inceperea lucrarilor de pardoseli:
  - Instalatiile electrice, sanitare, termice, ventilatii etc.
  - Efectuarea probelor pentru instalatii
  - Compartimentarile interioare (din YTONG sau gips-carton)
  - Montarea tocurilor pentru usi
  - Tencuieli, inclusiv repaeratii la tencuieli
  - Zugraveli si vopsitorii sau alte finisaje la pereti
  - Montarea pragurilor
  - Diversele strapungeri din planseu, adancituri mai mari, rosturi etc. se vor astupa sau chitui, dupa caz, cu mortar de ciment.
  - Armaturile sau sarmele care ies din planseu vor fi taiate sau indoile
  - Conductorii care se monteaza inpardoseala vor fi acoperiti in grosimea strict necesara pentru protejarea lor.
  - Se va verifica daca conductele instalatiilor electrice, sanitare, termice etc. care strabat planseul au fost izolate corespunzator, pentru a exclude orice contact al conductelor cu planseul si pardoseala.

5. ***Criterii de acceptare***

daca au fost respectate prescriptiile din procedura, prescriptiile tehnice, prevederile proiectului si daca exista inregistrari de calitate semnate de beneficiar.

6. ***Rapoarte si inregistrari***

- Documente de certificare a calitatii materialelor/produselor.
- Procese verbale de receptie calitativa
- Registrul de receptie calitativa a materialelor inainte de punerea lor in opera
- Bonuri de transport beton/mortar/sapa
- R.N.C.
- D.S.

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

PARDOSELI DIN GRESIE

1. Conditii necesare pentru montare

Montarea placilor sau a dalelor se face pe un strat de mortar de ciment de 15-30 mm grosime, cu dozaj de 400 kg ciment la mc nisip. Rosturile dintre placi vor fi de max. 2 mm. Ele pot fi si mai mari, atunci cand proiectantul prevede acest lucru in mod special.

Sub pardoselile din gresie la grupurile sanitare se va prevedea o hidroizolatie din memebrana bituminoasa. Hidroizolatia va fi ridicata minim 15 cm pe verticala .
Stratul de protectie a hidroizolatiei va fi din mortar M 100 in grosime de minim 3 cm, armat cu o plasa de rabit. La scafe stratul de protectie trebuie armat cu rabit pe retea de B500B Ø 4 cu ochiuri de 25 x 25.

Panta hidroizolatiei si pardoseala catre gurile de scurgere va fi de minim 1,5 %.
Inainte de a fi asezate in mortar, placile se uda cu apa. Durata umezirii depinde de capacitatea de absorbtie a placilor. Inainte de asezare placile se scot din apa si se lasa timp de 1-2 minute sa se scurga apa de pe ele, asezandu-le pe cant, langa locul de montare.

Montarea placilor sau dalelor se va incepe cu asezarea de placi sau dale reper, avand fata vazuta la nivelul pardoselii finite intre care se vor monta o serie de placi formand randuri reper. Asezarea placilor se va face cu ajutorul sforii de trasare care se muta dupa fiecare rand asezat. Dupa executarea a 1-2 randuri de placi sau dale se va verifica cu dreptarul si nivela orizontalitatea si planeitatea lor fata de randurile reper.

Operatia se continua in acest mod pe toata suprafata care se executa intr-o zi de lucru. Apoi intreaga suprafata se inunda cu lapte de ciment fluid pentru ca acesta sa patrunda bine in rosturi.

Dupa 2 ore de la inundare, excesul de lapte de ciment de pe suprafata pardoselii se indeparteaza, prin asternerea unui strat subtire de rumegus de lemn care se indeparteaza prin inlaturare dupa 2 ore.

Dupa 4-5 zile, suprafata pardoselilor se va freca usor cu masina de frecat, pentru eliminarea micilor denivelari care rezulta la asezarea placilor. Denivelarea admisa dupa frecare este de 1 mm/m, masurate sub un dreptar (rigla) metalic de 2 m lungime, asezat pe cant pe suprafata pardoselii. Dupa frecare, eventualele pete care raman pe pardoseala se vor sterge cu o solutie de acid clorhidric diluat (5 %), apoi se va spala cu apa. Dupa aceea, pardoseala se va lustrui cu acid oxalic si cerui. Folosirea de ulei in locul ceruirii este interzisa deoarece pateaza placile sau dalele. Daca pardoseala este executata din placi sau dale de gresie, acestea nu se vor freca sau lustrui, ci numai se vor cerui.

2. Conditii tehnice de calitate

Pe parcursul executarii lucrarii, se vor verifica urmatoarele:

- Stratul suport rigid al pardoselilor sa fie plan (se admit denivelari izolate de max. 10 mm sub dreptarul de 2 m)
- Planeitatea pardoselii (abatere maxima: 2 unde cu sageata de max. + 2 mm)
- Pantele, abaterea maxima, in portiuni izolate + 2,5 mm/m.
- Denivelarile dintre placile de piatra naturala - max. admis intre doua placi alaturate + 0,1 mm
- Marimea rosturilor - max. admis + 0,1 mm
- Aderenta la stratul suport.

Cap. XV ÎNVELITORI

La baza proiectării şi execuţiei lucrărilor de învelitori precum şi a celor aferente acestora stă normativul C37-88, caietul de sarcini publicat în buletinul construcţiilor nr. 8 din 88. Pentru realizarea lucrărilor de calitate se vor respecta următoarele condiţii:

• lucr ările de învelitori se vor executa de întreprinderi de specialitatesau echipe specializate

• se vor asigura spaţii corespunzătoare pentru depozitareamaterialelor conform prescripţiilor respective şi amplasareautilajelor aproape de locul execuţiei

•se vor asigura căile de acces cele mai scurte pentru transportul şimanipularea materialelor

• materialele puse în operă vor avea caracteristicile tehnice,conform standardelor şi normativelor de fabricaţie specificate încaietul II Învelitori din ţigle şi alame tab
elul

• materialele auxiliare: şipci, mortar de ciment, var cuie, sârmă zincată, tablă, materiale mărunte de lipit, carton bitumat, trebuie să corespundă standardelor indicate în tabelul 2.

PRESCRIPŢII DE EXECUŢIE

Învelitorile se vor executa în conformitate cu detaliile din proiectul de execuţie, elaborat cu respectarea prevederilor din prezentulnormativ şi cataloagele de detalii tip de arhitectură şi construcţii.Înainte de începerea execuţiei învelitorii, stratul suport al acesteiava fi riguros controlat în ceea ce priveşte:

• respectarea soluţiilor, materialelor, dimensiunilor, a modului deprindere şi asamblare a elementelor şarpantei conformproiectului.

• respectarea pantelor, scurgerilor, planeităţii şi a aliniamentuluifermelor, pantelor şi căpriorilor, abaterile admisibile de laplaneitate măsurate cu dreptarul de 3 m lungime, care trebuiesă fie de 5 mm în lungul liniei de cea mai mare pantă şi de 10 mm perpendicular faţă de aceasta.

• realizarea de distanţe de minim 100 mm între coşurile de fum şipărţile lemnoase sau combustibile ale şarpantei.

• asigurarea scurgerii apei în cazul coşurilor, luminatoarelor saualtor obstacole mai late de 500 mm prin realizarea în amonte de
şei în două ape de minim 150 mm înălţime faţă de planulînvelitorii.

• protecţia anticorozivă prevăzută în proiect pentru părţile metalice.

• îndepărtarea urechilor de montaj, mustăţilor, resturilor demateriale, molozului, etc., de pe faţa superioară a suportuluilucrările de tinichigerie (şorţuri, dolii, pazii, străpungeri pentruventilaţii, tabacheră, îmbrăcarea coşurilor de fum, cârlige pen
trujgheaburi, etc.) vor precede montarea învelitorilor propriu-zise.

• montarea ţiglelor sau olanelor se va începe de la poale cătrecoamă

• la învelitorile din ţigle solzi aşezate simplu, primul rând de la poalăşi ultimul de la coamă vor fi duble.

• ţiglele solzi aşezate simplu vor fi astfel suprapuse încât în dreptul unei şipci să rezulte trei ţigle, iar între şipci două ţigle.

• rândurile de ţiglă de orice tip se vor decala unul faţă de celălalt,cu o jumătate de ţiglă.

• la învelitorile din ţigle aşezate dublu toate rândurile vor fi duble, în dreptul unei şipci vor rezulta 4 ţigle.

• ţiglele suprapuse de pe acelaşi rând (aşezate dublu) vor avea rosturile decalate cu jumătate din lăţimea ţiglelor.
• la învelitorile din ţiglă cu jgheab, trase sau presate, ţiglele se voraşeza pe şipci astfel încât să se asigure o rezemare perfectă petoate laturile lor.
• În câmpul învelitorii, ţiglele solzi şi ţiglele cu jgheab se vor lega deşipci cu sârmă zincată la fiecare al patrulea rând. La streaşină şi la margine, precum şi în câmpul acoperişurilor a căror pante depăşesc pe cele uzuale sau în zone seismice de gr. 8-9 se vor lega toate ţiglele.
• streşinile cu jgheab, pentru învelitorile din ţigle şi olane peastereală vor avea: sort de tablă de 15 cm lăţime, prins cuagrafe aşezate la maxim 40 cm; un rând de carton bitumat, cese lipeşte peste şorţul de tablă şi continuă pe toată suprafaţaasterialei şi cârlige pentru susţinerea jgheaburilor.
• coamele învelitorilor se vor executa din coame mici laînvelitori din ţigle solzi, coame mari la învelitoridin ţigle cu jgheab şi olane obişnuite la învelitoridin olane.
• coamele vor fi petrecute pe 8 cm, fixarea lor făcându-se cu mortarde var-ciment
• doliile la învelitorile din ţigle şi olane vor fi din table de 0,5 mmprinse de astereală prin copci din tablă pe minim 40 cm lăţime,falţurile doliilor fiind duble şi cositorite.
• coşurile sau ventilaţiile care străpung învelitoarea se vor racordacu învelitoarea din ţigle sau olane cu o pazie din tablă zincată,ce se ridică în jurul coşului pe minim 30 cm.
• pentru detaliile de execuţie la streşini, coame, dolii, străpungeri lacoşuri şi ventilaţii, racordări la calcane, lucarne, se va respectamodul de aşezare a elementelor şi dimensiunilor prevăzute în"catalogul de subansambluri. Caiet II grupa 10 - Învelitori"elaborat de IPCT, dacă proiectantul nu face trimiteri la planşelede execuţie la alte detalii prevăzute în documentaţia tehnică.
Executarea luc rărilor pe timp friguros învelitorile de ţiglă şi olanese pot executa în orice anotimp, cu precizarea că lucrările derostuire cu mortar de var-ciment să fie amânate pentru a fiexecutate pe timp călduros. Tot în timp de iarnă înainte deînceperea execuţiei învelitorilor, stratul suport şi materialele ce sepun în operă vor fi bine curăţate de zăpadă.

MĂSURI DE PROTECŢIE CONTRA INCENDIILOR ŞI DE TEHNICA SECURITĂŢII MUNCII
La executarea învelitorilor se vor respecta:
• "Normele generale de protecţie contra incendiilor la proiectarea şirealizarea construcţiilor şi instalaţiilor" aprobate prin Decretulnr. 290/1977.
• "Normele tehnice de proiectare şi realizare a construcţiilor privindprotecţia la acţiunea focului".
• "Normele republicane de
protecţia muncii" aprobate de MinisterulMuncii şi Ministerul Sănătăţii cu Ordinul nr. 34/1975 şi 60/1975.
• "Normele departamentale de protecţia mucii în activitatea deconstrucţii montaj" aprobate de MCInd cu Ordinul nr. 1253/D din29 oct. 1980 (vol. 1, 5,
8). În timp de polei, ceaţă deasă, vânt cu intensitate mai mare degradul 6, ploaie torenţială sau ninsoare puternică, indiferent detemperatura aerului, execuţia lucrărilor de învelitori se vaîntrerupe.Legarea cu centuri de siguranţă a muncitorilor care lucrează pe acoperiş la montarea elementelor de învelitoare este obligatorie. Când acest lucru stânjeneşte, sub tronsonul de lucru se va prevedea o plasă generală din frânghie, rezistentă la căderea unui om. În jurul locului de lucru la acoperiş se vor instala îngrădiri sau plăcuţe cu inscripţia "Atenţie se lucrează sus".

Obiectiv: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ"
Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.
PROIECT Nr. 17/2026

CONTROLUL CALITĂŢII ŞI RECEPŢIA LUCRĂRILOR

Controlul calităţii în timpul execuţiei se va face conformprevederilor din normativele specifice în vigoare. Pe parcursul executării lucrărilor de învelitori se vaverifica în mod special:

- calitatea principalelor materiale ce intră în operă, conformstandardelor şi normativelor respective
- respectarea prevederilor din proiect şi a dispoziţiilor de şantier
- corectitudinea execuţiei conform prevederilor din caietul desarciniPentru lucrările găsite necorespunzătoare se vor da dispoziţiide şantier pentru remediere şi desfacere. Recepţia lucrărilor deînvelitori se va face la completa terminare a execuţiei lor, inclusivtinichigeria (jgheaburi, burlane, dolii, pazii, etc.)Se va proceda la examinarea minuţioasă a învelitorii la dolii,racorduri, străpungeri, rosturi. Elementele rigide al învelitorilor,ţigle sau olane, să nu prezinte rupturi, crăpături, să nu joace pesuport, să aibă petrecerile aliniate şi suficiente pentru a asiguraetanşeitatea generală a învelitorii.Privind învelitoarea pe dedesubt nu trebuie să se vadă luminadin exterior atât în câmp cât mai ales la racorduri de coşuri,calcane, atice, etc.

EXPLOATAREA, ÎNTREŢINEREA ŞI REPARAREA ÎNVELITORILOR

Pentru prevenirea degradărilor premature a învelitorilor trebuie să se ia următoarele măsuri de întreţinere corespunzătoare:

- curăţirea şi menţinerea în bună stare de funcţionare a jgheaburilor, detaliilor gurilor de scurgere, burlanelor de colectare şi evacuare a apelor meteorice, inclusiv reparaţiilocale şi mici înlocuiri.
- îndepărtarea de pe învelitoare a muşchilor, vegetaţiei şi aacumulărilor de zăpadă, fiind interzise loviturile, spargerile gheţii sau a lopeţilor metalice. Lucrările de reparaţii se vor executa conform tehnologiei deexecuţie a învelitorii. La reparaţiile curente se va avea în vedere încadrarea în limitele capacităţii portante, evitându-se supra- încărcarea structurii de rezistenţă cu straturi suplimentare succesive.

Întocmit:

ing. Kulcsar Norbert-Rudolf ***(rezistență)***

arh. Micle Adrian ***(arhitectură)***

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
7631
Adrian MICLE
Arhitect cu drept de semnătură

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTIA INSTALATIILOR ELECTRICE

GENERALITĂŢI

La baza proiectării au stat datele din comanda beneficiarului, planurile de arhitectură ale construcţiei şi prevederile standardelor şi normativelor în vigoare. Proiectul se va executa în baza desenelor anexate.

Conductele electrice, tuburile de protecţie se amplasează faţă de conductele altor instalaţii şi faţă de elementele de construcţie, respectându-se distanţele minime prevazute in normativul I7/2011. Pentru amplasarea cablurilor electrice se vor respecta distanţele prevăzute în normativul NTE 007.

TRASAREA ŞI EXECUTAREA TRANŞEELOR

Înainte de începerea săpăturilor exterioare se face mai întâi predarea amplasamentului, pentru stabilirea concreta pe teren, a traseului de cablu prevăzut in proiect. Limitele şanţului se vor trasa luând în calcul pucte fixe din amplasament cum ar fi colţurile clădirilor, etc. Săparea tranşeelor începe după ce toate riglele de trasare s-au aşezat şi fixat la înălţimile necesare conform proiectului. Dacă terenul este pavat se desface pavajul pe lăţimea necesară, plus 0,25 m de o parte şi de alta, apoi se face săpătura propriu-zisă. Pământul rezultat din săpătură se depozitează cu grijă pe unul dintre malurile şanţurilor celălalt mal rămânând liber pentru introducerea cablurilor în şanţ. Pietrele mari, bolovanii, bucăţile de beton etc. vor fi evacuate de pe amplasament imediat după scoaterea lor din tranşee, prin transport într-un loc special amenajat şi aprobat de autorităţile locale.

La execuţia şanţului de lucru (formă, dimensiuni) în primul rând se are în vedere asigurarea spaţiului de lucru pentru montaj, în condiţii de siguranţă maximă pentru executanţi. Fundul şanţului trebuie să fie neted, fără pietre şi rădăcini, de rezistenţă corespunzătoare pentru susţinerea conductei, respectiv a patului de susţinere.

Dacă terenul este suficient de tare şi nu există pericol de surpare a pământului, şanţul se execută fără nici un fel de sprijinire a malurilor. Dacă terenul este slab, sau adâncimea şanţului depăşeşte 1,5 m se impune sprijinirea malurilor, astfel încît pe întreaga durată de execuţie să nu fie pusă în pericol sănătatea, sau viaţa personalului de execuţie şi nici stabilitatea construcţiei lîngă care se sapă. Soluţiile de sprijinire vor fi alese de executant, ca o componentă a tehnologiei de execuţie adoptată.

MONTAREA TUBURILOR IZOLANTE

Tuburile se amplasează faţă de elementele de construcţie şi faţă de conductele altor instalaţii la distanţele conform normativului I7-2011.

Tuburile se montează pe trasee orizontale sau verticale. Între tuburi şi racordurile acestora la doze, la aparate sau la echipamente se execută astfel încât să corespundă gradului de protecţie impus de categoria de mediu din încăperea respectivă.

Tuburile se fixează de elementele de construcţie cu accesorii care să permită realizarea unei singure prinderi în timp (console fixate cu dibluri metalice).

Se prevăd elemente de fixare şi la 10 cm de la capetele tuburilor şi curbelor faţă de doze, aparate, echipamente şi derivaţii.

Tuburile şi ţevile din PVC se manevrează şi se instalează în limitele de temperatură a mediului ambiant prevăzut de standardele de produs.

Îmbinarea şi curbarea tuburilor ţevilor, precum şi racordarea lor la doze, aparate, echipamente sau utilaje electrice se face cu accesorii corespunzătoare tipului respectiv de tub sau ţeava folosindu-se cu prioritate accesorii prefabricate.

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

Acestea se realizează şi se instalează împreună cu tubul sau ţeavă astfel încât să asigure cel puţin rezistenţă mecanică, izolarea electrică, etanşeitatea şi rezistenţa la coroziune, la cădură ca şi la tuburile şi ţevile respective.

Accesoriile tuburilor şi ţevilor se montează respectându-se condiţiile impuse pentru tuburile şi ţevile pentru care se folosesc.

Se evită îmbinările la tuburile montate îngropat.

Coturile tuburilor se execută cu rază interioară egală cu min.5-6 ori diametrul exterior al tubului la montaj aparent şi egală cu minim de 10 ori diametrul exterior îngropat al tubului la montaj îngropat.

Legături sau derivaţii la conductele montate în tuburi se fac în doze sau cutii de derivaţie.

Dozele se instalează cu prioritate pe suprafetele verticale ale elementelor de construcţie.

Dozele de tragere se prevăd pe trasee drepte la distanţa de max. 25m.şi pe trasee cu maximum trei curbe pe distanţa de 15m.

Dozele îngropate în elementele de construcţie se montează astfel încât capacul lor să fie la faţa elementului de construcţie respectiv.

La capetele libere ale tuburilor metalice care intră în corpuri de iluminat sau echipamente electrice se monteaza tile pentru protejarea izolaţiei conductelor electrice.

Materialele utilizate trebuie să respecte integral prevederile din capitolul Materiale Folosite a părţii scrise a proiectului şi să fie inspectate vizual înainte de montaj.

CONDUCTOARE SI CABLURI DE ENERGIE

La alegerea traseelor de cablu se va avea în vedere:

- Alegerea celor mai scurte trasee între echipamentele electrice
- Evitarea zonelor care pericliteaza integritatea sau buna functionare a cablurilor prin deteriorari mecanice, vibratii, supraîncalzire sau arcuri electrice provocate de alte cabluri.
- Asigurarea accesului la cabluri pentru lucrari de montaj, întretinere, pentru eventuale înlocuiri în caz de incendiu.

Cablurile ce se monteaza îngropat în pământ se instalează pe pat de nisip, acoperite cu nisip şi cu folie avertizoare, şi se etichetează. Cablurile vor avea o rezerva de lungimea de 2-3%, dar minim 1,5 m pentru compensarea deformarilor datorita încălzirii şi pentru înlocuirea manşoanelor când acestea se deteriorează. Cablurile montate pe elemente de construcţie vor fi bine fixate. La aşezarea verticală cablurile vor fi prinse rigid în toate punctele de fixare, iar în cazul aşezării orizontale prinderea rigidă se face în special în capetele terminale ale cablurilor şi lângă manşoanele de legătură.

Cablurile vor fi protejate cu tuburi de protecţie la trecerea prin pereţi şi plansee, la intrarea şi ieşirea lor din clădiri.

Razele minime de curbura ale cablurilor, ce trebuie respectate la manevrări şi la fixare, se indică de către fabrica producătoare. Desfaşurarea cablurilor de pe tambur şi pozarea lor se va face numai în condiţiile în care temperatura mediului ambiant este superioară limitelor minime indicate în standardele şi normele interne de fabricaţie ale cablurilor. În cazul în care este necesară desfăşurarea şi pozarea cablurilor la temperaturi mai scăzute decât cele indicate în standardele şi normele interne de fabricaţie acestea trebuie încălzite.

Amplasarea cablurilor se va face astfel încât să fie posibilă intervenţia pentru intreţinere precum şi în caz de incendii sau avarii.

CONDIŢII SPECIFICE PENTRU TABLOUL ELECTRIC

Tabloul de distribuţie va fi realizat pornind de la componente de instalare şi racordare standard şi testate în laborator. Concepţia sistemului trebuie să fie validată prin incercări de tip, conform normei

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

SR EN 60439-1. Constructorul de tablou va prezenta buletin de incercări care să ateste această conformitate.

Tabloul de joasă tensiune va permite realizarea unui montaj simplu şi sigur al aparatajului şi al racordurilor.

Elementele interioare de protecţie vor impiedica contactele directe, accidentale, cu părţile aflate sub tensiune până la bornele amonte ale aparatelor de plecare.

Montajul aparatelor, reperelor şi subansamblurilor electrice, dispunerea şirurilor de conectori şi realizarea cablajului trebuie să respecte documentaţia tehnico-economică asigurând un nivel optim de utilizare (d.p.d.v. al montajului la locul de exploatare, conectării exterioare, intreţinerii).

Tablourile electrice interioare de distribuţie vor fi de tip policarbonat şi vor fi legate la pământ prin intermediul conductorului de protectie.

Între părţile fixe sub tensiune ale diferitelor faze dintr-un tablou, precum şi între acestea şi părţile metalice legate la pământ se prevede o distanţa de conturnare de minimum 30 mm şi o distanţa de izolare în aer de 15 mm.

Tablourile de distribuţie se instalează astfel încât înălţimea laturii de sus a tablourilor să nu depăşească 2,3 m.

Fixarea tablourilor pe elementele de construcţie se va face cu ajutorul diblurilor şi şuruburilor. Trebuie acordată o importanţă deosebită fixării tablourilor, pentru a se evita desprinderea lor de pe elementele de construcţie, desprindere care ar pune în pericol sănătatea şi confortul personalului.

CONDIŢII DE MONTARE A APARATELOR

Montarea aparatelor se va face în ultima fază de execuţie a finisajelor, după finalizarea zugrăvelilor şi vopsitoriilor.

Fixarea întreruptoarelor, comutatoarelor şi prizelor trebuie realizată astfel încât aparatele să nu prezinte nici un fel de joc la mişcarea realizată manual. Suplimentar, prizele trebuie să reziste tensiunii mecanice exercitată de tragerea ştecherului oricărui aparat electrocasnic, fără a fi ţinute cu mâna.

Întreruptoarele şi comutatoarele se vor monta astfel încât să întrerupă faza la corpul de iluminat.

Prizele vor fi obligatoriu cu contact de protecţie, conectarea conductorului de protecţie la bornele corespondente ale aparatului fiind obligatorie.

CONDIŢII DE MONTARE A CORPURILOR DE ILUMINAT

Aparatele de iluminat se aleg şi se montează respectându-se pe lângă prevederile din Normativul I.7-2011 şi condiţiile din Normativul NP-061-2002 şi SR 12294/1993.

Aparatele de iluminat echipate cu lămpi cu descărcări vor fi prevăzute cu dispozitive pentru îmbunătăţirea factorului de putere.

Dispozitivul de susupendare pentru corpurile de iluminat (dibluri metalice) trebuie sa suporte fără deformări o greutate egală cu de 5 ori a corpurilor de iluminat, dar nu mai puţin de 10 kg.

EFECTUAREA VERIFICĂRILOR ŞI PUNEREA ÎN FUNCŢIUNE

Instalatiile electrice trebuie sa fie supuse în timpul executiei si înainte de punerea în functiune verificarilor initiale si apoi verificarilor periodice. La verificari se va tine seama de prevederile din SR HD 60364-6 si a reglementarilor specifice referitoare la încercari, masuratori,verificarea calitatii lucrarilor de instalatii electrice pentru a se stabili daca componentele instalatiilor sunt în stare de utilizare.Verificarea instalatiilor electrice este prevazuta în conformitate cu recomandarile din standardul SR HD 60364-6.

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

Verificarea initiala a instalatiilor electrice se face în timpul montarii si la finalizarea constructiei unei instalatii noi sau finalizarea unei extinderi sau a unei modificari a unei instalatii existente înainte de a fi puse în functiune de catre utilizator.

Încercarile trebuie efectuate (atunci când sunt aplicabile) de regula în urmatoarea ordine:
a.continuitatea conductoarelor;
b.rezistenta izolatiei instalatiei electrice;
c.protectia prin TFJS, TFJP, sau prin separarea electrica;
d.rezistentele / impedantele izolatiilor pardoselii si a peretilor;
e.protectia prin întreruperea automata a alimentarii;
f.protectia suplimentara;
g.încercarea de polaritate;
h.verificarea secventei succesiunii fazelor;
i.încercari functionale;
j.caderea de tensiune.

URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A INSTALAŢIEI

- se va urmări respectarea parametrilor care au stat la baza proiectării şi execuţiei instalaţiei
- controlul pentru constatarea stării echipamentelor electrice se va face de personal calificat
- accesul la circuitele şi elementele cu tensiuni periculoase este permis numai după deconectarea întreruptorului principal
- corpurile de iluminat şi lămpile vor fi curăţite la intervale de timp de trei luni
- pentru curăţenie se va utiliza iluminatul natural sau, dacă nu este posibil, un iluminat redus şi numai unde se lucrează
- lămpile cu durată de funcţionare expirată se vor schimba cu altele noi, chiar dacă mai funcţionează
- pentru economia de energie electrică se va folosi iluminatul electric numai în lipsa celui natural corespunzător
- se vor deconecta imediat aparatele racordate la prize în caz de accidente, apariţia fumului sau a flăcărilor, vibraţii neadmisibile

MĂSURI DE SECURITATE ŞI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere următoarele normative şi prescripţii privind securitate şi sănătate în muncă:

- Legea securităţii şi sănătăţii în muncă Nr. 319/2006
- Hotărârea Guvernului Nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006
- Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile
- Hotărârea Guvernului nr. 971/2006 privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă

MĂSURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCEDIILOR

- P 118-99 Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor
- MP 008-2000 Manual privind exemplificări, detalieri şi soluţii de aplicare a prevederilor normativului P 118-99, Siguranţa la foc a construcţiei

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

- C 300-94 Normativ de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora
- CE 1-95 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinţei de siguranţă în exploatare
- Ord.MI 775/22.07.98 Norme generale de prevenire şi stingere a incendiilor
- OG nr.114/2000 pt.modificarea OG nr.60/1997privind apărarea împotriva incendiilor, modificată şi aprobată de Legea nr.212/1997.

Pe tot parcursul execuţiei lucrărilor, precum şi în activitatea de exploatare şi întreţinere a instalaţiilor proiectate se va urmări respectarea cu stricteţe a prevederilor actelor normative menţionate. Lista de mai sus nu este limitativă şi va fi completată cu restul prevederilor legale în domeniu, aflate în vigoare la momentul respectiv.

Răspunderea privitoare la respectarea legislaţiei în vigoare revine în întregime executantului lucrării în perioada de realizare a investiţiei şi beneficiarului pe perioada de exploatare normală, întreţinere curentă şi reparaţii (după recepţionarea lucrărilor şi a punerii în funcţiune).

OBLIGAŢIILE PROIECTANTULUI

- să urmărească pe tot parcusul execuţiei corectitudinea aplicării soluţiilor proiectului
- să răspundă tuturor solicitărilor beneficiarului legate de executarea sau modificarea proiectului
- să analizeze şi să soluţioneze toate neconformităţile apărute pe parcursul execuţiei
- să participe la programul de verificare pe faze determinante
- să acorde asistenţă tehnică la punerea în funcţiune a instalaţiilor proiectate, la cererea beneficiarului

OBLIGAŢIILE BENEFICIARULUI

- să obţină acordurile şi avizele prevăzute de lege pentru executarea proiectului
- să asigure verificarea execuţiei corecte a lucrărilor prin diriginţi de specialitate pe tot parcursul lucrărilor
- să solicite avizul proiectantului pentru orice modificări dorite şi care influenţează într-un fel sau altul soluţiile proiectate
- să participe la programul de verificare pe faze determinante
- să asigure recepţia lucrărilor la terminarea acestora şi la terminarea perioadei de garanţie

OBLIGAŢIILE EXECUTANTULUI

- să sesizeze beneficiarul şi proiectantul asupra neconformităţilor şi neconcordanţelor constatate în proiect la începutul sau pe parcursul execuţiei, în vederea soluţionării acestora
- să înceapă execuţia numai după obţinerea tuturor acordurilor şi avizelor prevăzute de lege
- să convoace factorii ce trebuie să participe la verificarea lucrărilor ce devin ascunse sau ajunse în faze determinante ale execuţiei, în scopul obţinerii acordului de continuare a lucrărilor
- la proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice trebuie sa se respecte prevederile \legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006 si ale Hotararii Guvernului nr. 1146/2006, astfel incat echipamentele electrice de munca care se procura si/sau se utilizeaza, trebuie sa indeplineasca: prevederile tuturor reglementarilor tehnice romane care transpun legislatia comunitara aplicabila.

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

- echipamentele utilizate in instalatiile electrice trebuie sa aiba aplicat marcajul CE ori sa fie agrementate tehnic sau sa fie comercializate legal intr-un Stat Membru al Uniunii Europene sau Turcia sunt fabricate legal intr-un stat EFTA parte la acordul privind Spatiul Economic European corespunzator proiectului
- să participe la programul de verificare pe faze determinante
- să supună la recepţie numai acele instalaţii care corespund cerinţelor de calitate şi pentru care s-a predat beneficiarului documentele necesare întocmirii cărţii tehnice
- să remedieze pe proprie cheltuială defectele calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuţie cât şi în perioada de garanţie
- să nu facă înlocuiri sau să modifice soluţia tehnică privind instalaţia electrică fără avizul proiectantului.

MASURI DE PROTECTIE PENTRU ÎNTRERUPEREA/DECONECTAREA AUTOMATA A ALIMENTARII.

În circuite, indiferent de sistemul de legare la pamânt, trebuie prevazute urmatoarele dispozitive de întrerupere/deconectare:

- un DDR al carui curent diferential rezidual nominal nu depaseste 30 mA, în circuitele finale care alimenteaza prizele de curent al caror curent nominal nu depaseste 32 A;
- un DDR al carui curent diferential rezidual nominal nu depaseste 100 mA, în circuitele finale care alimenteaza prizele de curent al caror curent nominal este mai mare de 32 A;
- un DDR al carui curent diferential rezidual nominal nu depaseste 300 mA, în toate celelalte circuite.

În cazul în care este necesara asigurarea continuitaii funcionarii se recomanda ca DDR al carui curent diferential rezidual nominal nu depseste 300 mA, sa fie de tip S sau cu temporizare.
Aceast protectie este utila si pentru protectia împotriva incendiului.
În cazul în care instalatia electrica este conectata la o retea TN, conductorul neutru si conductorul de protectie trebuie sa fie separate în aval de originea instalatiei.

CERINŢE ŞI CRITERII DE PERFORMANŢĂ PENTRU INSTALATII ELECTRICE

Conform Legii 123-07 privind calitatea în construcţii, pe toată durata de existenţă a instalaţiilor este obligatorie asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerinţelor. Ţinând cont de specificul instalaţiilor electrice, evaluarea performanţelor realizată prin proiect este prezentată sintetic în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Cerinţa, definirea cerinţei	Criteriul de Performanţă	Măsuri şi valori Prescrise	
0	1	2	3	
1	Rezistenţa mecanica si stabilitate			
1.1	Rezistenţa mecanică a elementelor instalaţiilor electrice la eforturi exercitate în cursul utilizării	- efortul maxim admis, fără deteriorări aplicat pe elementele instalaţiilor electrice	- se verifică lipsa deformărilor, rupturilor, crăpăturilor la învelişurile de protecţie pentru aparatele electrice; - organele de manevră la întreruptoare, trebuie să reziste timp de 1 minut la 100N pe direcţia normală şi 50 N pe	- SR 3184/3,4 – prize, fişe

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

		- număr minim de manevre mecanice şi electrice	direcţia defavorabilă; - fixările aparatelor de manevră trebuie să reziste la 20-60N - se verifica lipsa deteriorărilor, - întreruptoare, comutatoare 16A, 250Vca, 50000 manevre la aparatele monopolare şi 20000 manevre la aparate tripolare; - întreruptoare, comutatoare 50A, 250 Vca; 8000-10000 manevre; - prize: 1000 manevre - lămpi fluorescente: 5000-15000 h	
1.2	Rezistenţa materialelor utilizate (suporturi, carcase, capace, izolaţii) la temperaturile maxime de utilizare;	- temperatura maximă aplicată elementelor instalaţiei electrice, care nu produc deteriorări;	- întreruptoare, comutatoare, prize din materiale termoplaste (părţi exterioare fără contact cu părţile active): 75°C sau cu 40°C peste temperatura mediului ambiant sau 125°C pentru alte materiale; - cabluri şi conductoare cu izolaţie din material termoplast . maximă pe conductor 70°C	- SR 6865 – conducte cu izolaţie din PVC;
1.3	Rezistenţa elementelor instalaţiei la şocuri produse de corpuri solide în cursul utilizării;	- energia maximă a şocului pentru care securitatea electrică a aparatelor electrice este asigurată;	- în conformitate cu normele în vigoare şi în funcţie de gradul de protecţie	
1.4	Instalaţiile electrice trebuie să nu afecteze rezistenţa şi stabilitatea construcţiei;	- asigurarea soluţiilor care să nu afecteze rezistenţa şi stabilitatea construcţiei;	- prinderile, fixările, suporţii şi traversările prin elementele de construcţie ale instalaţiilor electrice trebuie să nu afecteze rezistenţa elementelor de construcţie	
1.5	Protecţia antiseismică a utilajelor şi elementelor componente ale instalaţiei electrice	- amplasarea aparatelor electrice în cadrul clădirii şi luarea măsurilor de stabilitate	- asigurarea tablourilor electrice contra răsturnării;	
2. 2.1	Securitatea la incendiu Riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalaţiei electrice;	- adaptarea instalaţiei electrice la gradul de rezistenţă la foc al elementelor de construcţie	- elementele conductive ale instalaţiilor electrice nu se montează pe elemente combustibile; - instalaţie electrică grad de	

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALAȚII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

			protecţie IP30 şi IP54	
		- încadrarea instalaţiilor electrice în categorii privind pericolul de incendiu şi de explozie	- instalaţiile electrice au fost prevăzute pentru funcţionare în mediu de categorie U0, U1, U3 funcţie de amplasare	-SREN 60529:1995/A1:2003 – grade de protecţie asigurate prin carcasă
2.2	Reacţia la foc a materialelor constituente ale instalaţie electrice	- nivelul combustibilităţii materialelor constituente ale instalaţiei electrice la un incendiu exterior;	- cablurile şi conductoarele utilizate sunt cu întârziere la propagarea flăcării; - aparatele electrice sunt realizate cu rezistenţă mărită la propagarea flăcării; - carcasele tablourilor şi tuburile de protecţie sunt realizate din materiale incombustibile; - instalaţia electrică a fost prevăzută a se realiza în zone ferite de incendiu;	- STAS 9436/2-Cabluri şi conducte electrice. Cabluri de energie de joasă şi medie tensiune. Clasificare şi simbolizare;
		- nivelul de combustibilitate, la foc, de origine internă, a părţilor componente ele instalaţiei electrice	- limitarea incendiilor de origine internă ale instalaţiei este realizată prin întreruptoare automate care asigură protecţia la suprasarcină şi scurtcircuit	- SR 3184/3,4 prize fişe
2.3	Dotarea cu mijloace de intervenţie în caz de incendiu	- echiparea şi dotarea cu mijloace fixe şi mobile de intervenţie în caz de incendiu	- la tablouri se utilizează stingătoare portabile cu praf şi bioxid de carbon; - înainte de a se acţiona pentru stingerea incendiilor, se vor scoate de sub tensiune instalaţiile electrice; - personalul de intervenţie va fi dotat cu mijloace de protecţie a căilor respiratorii şi împotriva electrocutării; - mijloace de prima intervenţie în caz de incendiu trebuie să fie în stare de utilizare în permanenţă, amplasate în locuri vizibile, uşor accesibile;	

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

3 3.1	Siguranţa în exploatare Securitatea electrică a utilizatorului; protecţia utilizatorului la şocuri electrice prin contact direct sau indirect	- protecţia utilizatorului împotriva şocurilor electrice prin atingere directă;	- toate elementele conductoare de curent ale instalaţiilor electrice trebuie să fie inaccesibile unei atingeri directe, cu grad de protecţie min. IP 30 - cablurile şi conductele vor avea rezistenţă de izolaţie conform SR 11388/2000	- SR 3184/3,4 – prize, fişe; SREN 60529:1995/A1:2003 – grade de protecţie asigurate prin carcasă
			- carcasele aparatelor electrice şi izolaţia conductoarelor trebuie să reziste fără să se străpungă la tensiuni de 2500Vca în apă sau 4000Vca în stare uscată aplicată timp de 15 min.	
3.2	Securitatea electrică a instalaţiei electrice; protecţia instalaţiei la funcţionare în regim normal;	- protecţia utilizatorului împotriva şocurilor electrice prin atingere indirectă;	- elementele instalatiilor electrice prin legare la conductorul de protectie d normal nu sunt sub tensiune dar pot intra sub tensiune accidental au fost prevăzute cu următoarele măsuri de protecţie principale: - dispozitive de protecţie diferenţială 30 si 100 mA	
		- protecţia la suprasarcină şi scurtcircuit a instalaţiei electrice interioare;	- protecţia la suprasarcină şi scurtcircuit cu întreruptoare automate	
		- asigurarea protecţiei instalaţiilor electrice la accesul persoanelor neautorizate;	- dispozitive de protecţie (chei) la uşile tablourilor; - plăcuţe avertizoare pentru interzicerea accesului	
4 4.1	Protecţia împotriva zgomotului			SR 6161-1:2008– acustica în construcţii;

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALAȚII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

	Protecţia împotriva zgomotului	- nivelul de zgomot emis de instalaţiile electrice;	- valoarea nivelului de zgomot emis de instalaţiile electrice este sub cea admisă de 5 dB;	- SR 6156 – limite admisibile de zgomot;
5 5.1	Igiena, sănătatea şi mediului Igiena încăperilor; evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanţe nocive sau insalubre de instalatii electrice (gaz, lichide, ciuperci, praf, mucegai);	- prezenţa sau lipsa substanţelor nocive sau insalubre pe instalaţiile şi echipamente electrice;	- prin construcţie instalaţiile electrice permit curăţirea şi întreţinerea uşoară; - gradul de protecţie adoptat şi inaccesibilitatea fac instalaţia rezistentă la agenţii externi;	
		- limitarea producerii de descărcări electrice care să furnizeze apariţia şi propagarea incendiului care ar afecta sănătatea oamenilor şi mediului;	- se verifică continuitatea electrică şi presiunea de contact în instalaţii; - se verifică calibrarea corectă a aparatelor destinate protecţiei la suprasarcină şi scurtcircuit	
6	Economie de energie şi izolare termica			
6.1	Asigurarea unor consumuri optime de energie electrică	- pierderea de tensiune;	- instalaţia electrică de iluminat <3%; - alte tipuri de receptoare <5%;	
		- consumul de energie;	-corpuri de iluminat echipate cu condensatoare - utilizarea de echipamente eficiente energetic; - utilizarea iluminatului natural; - lămpi fluorescente cu eficacitatea luminoasă >50 lm/W	
6.2	Asigurarea unei protecţii eficiente la pătrunderea apei în echipamentele electrice	- gradul de protecţie la instalaţiile electrice	- IP 54 pentru echipamentele din exterior	

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710
office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794
ISO 9001 : 2015

DISPOZIŢII FINALE

Beneficiarul lucrarii are obligatia asigurarii puterii cerute conform prezentei documentatii, prin realizarea bransamentului electric de la liniile electrice existente in zona, pana la limita de proprietate. Acesta va obtine avizele si acordurilor necesare eliberate de autoritatile locale si de furnizorul local de energie electrica.

Lucrările de execuţie la instalaţia electrică vor fi efectuate numai de către electricieni autorizaţi minim gradul II, in baza proiectelor tehnice intocmite la faza P.T. (Proiect Tehnic), vizate/verificate de verificatori tehnici atestati la specialitatea „Ie", pentru cerintele:

a) rezistenţă mecanică şi stabilitate;
b) securitate la incendiu;
c) igienă, sănătate şi mediu înconjurător;
d) siguranţă şi accesibilitate în exploatare;
e) protecţie împotriva zgomotului;
f) economie de energie şi izolare termică;
g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Intocmit,
ing. Iloncza Daniel

CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTIA INSTALATIILOR SANITARE

MATERIALE

Materialele utilizate la executarea instalatiilor sanitare vor fi insotite de certificatul de calitate al furnizorului si vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute în Standardele de Stat sau Normele Interne ale unitatilor producatoare. Instalatiile alimentare cu apa, distributie si coloane s-au prevazut din tevi de polipropilena si polietilena ID. Conductele de canalizare interioare a apelor uzate menajere s-au adoptat din tub de PVC-KA iar pentru exterior din tub de PVC-KG.

LUCRĂRI DE TERASAMENT

Nu se vor începe lucrările de terasament până când nu se vor efectua toate măsurile de siguranţă: îngrădirea cu parapete inclusiv asigurarea indicatoarelor de avertizare pentru pietoni şi vehicule, iar pe timpul nopţii să fie asigurate semne luminoase la toate punctele periculoase. Execuţia lucrărilor de terasamente se va face având în vedere Normativele Româneşti. Săpătura pentru pozarea conductei se va face mecanizat şi manual.

Conducta de polietilenă se va poza pe un strat de nisip de 10 cm grosime şi se va acoperi cu un strat de nisip de 10 cm grosime. După realizarea unui strat de 30 cm de umplutură deasupra conductei traseul acesteia va fi marcat printr-o banda avertizoare din PE de culoare albastră.

Dacă pe traseele conductelor, la adâncimea stabilită pentru pozare, se vor găsi umpluturi, sau pământuri slabe, pozarea se va face după consolidarea umpluturilor prin compactarea cu maiul a zonelor slab consolidate sau prin realizarea unei perne de nisip compactat care să înlocuiască umpluturile slabe pe o grosime minima de 0,60 m.

În zonele în care nivelul de pozare a conductelor este inferior nivelului apei subterane se vor prevedea epuismente prin utilizarea de electropompe, motopompe sau filtre aciculare, în funcţie de natura terenului întâlnit.

Săpaturile pentru pozarea conductelor se vor prevedea cu sprijiniri corespunzătoare pentru preîntâmpinarea accidentelor.

Pământul rezultat din săpături va fi depozitat la o distanta de cel puţin 0,7 m de la marginea săpăturii, în cazul în care nu este solicitata transportarea lui. Depozitarea materialelor şi tuburilor în lungul săpăturii se poate face la o distanta de cel puţin 0.75 m de la marginea şanţului.

Excavaţiile şi depozitarea pământului se vor executa în aşa fel încât să fie asigurat în permanenţă accesul la imobilele din zonă.

LOCALIZAREA ŞI SUSŢINEREA LUCRĂRILOR SUBTERANE

Înainte de excavările în drumuri şi trotuare, Contractantul va obţine permisiunea completă şi aprobarea tuturor autorităţilor privind avizările de lucru pentru a începe lucrările după cum este necesar şi respectând toate legile şi reglementările locale.

În plus, Contractantul va obţine toate informaţiile disponibile de la autorităţi şi alţii, care ar putea fi necesare, referitoare la poziţia tuturor serviciilor cunoscute de-a lungul traseelor tuturor conductelor de pozat. Contractantul va răspunde de localizarea exactă a serviciilor şi în decursul lucrării va lua toate măsurile necesare pentru a evita deteriorările. Unde este necesar, serviciile vor fi temporar susţinute în decursul excavării. Se va prevede suport permanent pentru serviciile care traversează conductele, dacă Investitorul dă instrucţiuni în acest sens. Dacă acestea se deteriorează în decursul lucrărilor, atunci Contractantul va răspunde de legături cu autoritatea răspunzătoare şi de repararea serviciului respectiv. Contractantul va suporta toate cheltuielile de reparaţii fie prin asigurări, fie prin finanţe proprii. Unde un serviciu sau o blocare este întâlnită de-a lungul traseului unei conducte, Contractantul trebuie să informeze Investitorul imediat de prezenţa ei şi va prezenta detalii, inclusiv tipul serviciului sau blocării, dimensiunile ei, adâncimea sub nivelul solului. Investitorul va indica acţiunea ce se va efectua.

UMPLUTURI SI COMPACTARI

Materialul folosit pentru umpluturi va fi pamantul rezultat din sapaturi si excavatii.

După ce aprobarea a fost dată de Investitor pentru începerea umplerii, operaţia va începe imediat şi va continua până la terminarea lucrării în partea de lucrare pentru care este dată aprobarea.

Nici o umplutură nu se va executa fără aprobarea Investitorului.Compactarea se va realiza manual si mecanizat in straturi ce nu vor depasi 20 cm fara a influenta rezistenta mecanica a conductelor.

MONTAJUL CONDUCTELOR DE POLIETILENA ŞI ARMĂTURILOR

Toate conductele din polietilenă şi fitingurile din aceleaşi material, se vor conforma normelor ISO 9002, NF T 54063 şi EN 29002, sau echivalente.

Îmbinările între ţevi se realizează prin următoarele tehnici de racordare:

- sudură cap la cap
- sudura prin electrofuziune
- racorduri cu strângere mecanică.

CONŢINUTUL PROBELOR HIDRAULICE

Conductele vor fi supuse la probe hidraulice de presiune care se vor efectua în prezenta Investitorului şi vor fi conforme cu BS 8 010 sau CP 312.

Probele vor conţine două sau trei faze:

(I) Proba tronsoanelor pe măsură ce avansează montajul

(II) Probe pe porţiuni complete de conductă sau porţiuni din lucrare

(III) Inspecţie vizuală a legăturilor dintre conductele noi şi cele existente.

Cele două probe vor fi făcute la presiunea maximă. Proba (i) se va face la toate tronsoanele de conductă iar (ii) la un grup mai mare de tronsoane gata îmbinate. În cazul în care un singur tronson nou este legat între două existente, atunci se va face doar prima proba. În toate cazurile se va face testul vizual după ce tronsoanele noi au fost racordate la cele existente.

Nu sunt admise îmbinări care implică tăieri şi filetări sau alte prelucrări care ar putea deteriora rezultatul final al lucrărilor.

Aparatele care vor fi folosite la probe vor trebui să fie acceptate de Investitor şi vor avea cadranele cu diametrul de cel puţin 150 mm, gradate astfel încât presiunea de proba să aibă cel puţin 75 % din presiunea indicată de aparat. Dacă este necesar se vor furniza aparate diferite pentru tronsoane diferite. Verificatorul va avea la dispoziţie cel puţin două aparate care vor rămâne la dispoziţia Investitorului pe toată durata lucrărilor.Toate aparatele de măsura vor fi etalonate şi încercate înainte de începerea probelor şi la intervale regulate după aceea, conform solicitărilor Investitorului.

Fiecare tronson ce urmează să fie supus probelor va fi închis cu capace la ambele capete şi vor fi întărite pentru a rezista la forţele care apar în timpul probelor.

Parametrii de probă

(I) lungimea maximă de încercare nu va depăşi cele specificate de fabricantul tuburilor.

(II) unde presiunea de regim este mai mica decât 6 bar, presiunea de probă trebuie să fie 2 x presiunea de regim.

(III) unde presiunea de regim este mai mare decât 6 bar, presiunea de proba trebuie să fie 1,5 x presiunea de regim, dar nu mai mică de 10 bar.

(IV) presiunea de probă pentru fiecare se va aproba de Investitor.

(V) presiunea de probă se va obţine cu pompa manuală, nu se admit pompe centrifuge.

(VI) tronsonul la care se face proba se umple încet, asigurându-se evacuarea aerului printr-o supapă la capătul cel mai înalt al conductei. Aceasta parte va rămâne câteva ore la o presiune constanta şi moderata de 1 bar la 2 bar până când presiunea va putea fi păstrată fără introducerea unei cantităţi suplimentare de apă.

(VII) presiunea se va ridica lent până la 5 bar. După 5 bar este obligatoriu ca presiunea să crească în trepte de 2 bar la intervale de 15 minute până ce se va atinge presiunea de probă totală.

(VIII) modalitatea şi mijloacele de creştere a presiunii şi măsurarea pierderilor vor trebui să fie

aprobate de Investitor. În general, pierderile se vor măsura prin cantitatea de apă necesară a fi pompată pentru refacerea presiunii din conductă.

(IX) tronsonul va fi considerat satisfăcător dacă nu există o scădere a presiunii de probă.

(X) în cazul în care rezultatele nu sunt satisfăcătoare şi se pot determina pierderile la vreunul dintre tronsoane sau îmbinări, Contractantul va repara, înlocui sau reface îmbinarea şi va relua probele hidraulice pe cheltuiala să.

Contractantul va programa probele şi va instala manometre cu acceptul Investitorului.

Toate datele rezultate în urma probei de presiune se consemnează în documente care vor fi însuşite de Investitor şi fac parte din documentaţia care va sta la dispoziţia comisiei de recepţie finală.

Probe hidraulice preliminare

Probele preliminare vor fi făcute după ce conducta a fost pozată, jontată iar şanţul a fost umplut până la cel puţin 300 mm deasupra ei. Îmbinările nu se vor acoperi până după terminarea testelor. Toate tronsoanele vor fi verificate în acest fel.

Proba de presiune se va face în prezenta Contractantului, Investitorului şi Proiectantului, urmând a se încheia un proces-verbal.

Probe hidraulice finale

Probele finale se vor face după ce într-o zona s-au pozat, îmbinat şi verificat preliminar toate tronsoanele. Aceste probe finale se fac înainte de legarea noilor conducte la sistemul existent.

După legarea noilor conducte la sistemul de distribuţie existent, îmbinările vor fi lăsate descoperite şi se va introduce în întregul sistem lichid la presiunea nominală. Investitorul va trebui să-şi dea avizul la inspecţia vizuală finală.

Probele finale nu cuprind şi probele de presiune la conductele existente.

RACORD CANALIZARE MENAJERA

A. FAZA PREMERGĂTOARE EXECUŢIEI

1. pregătirea traseului canalului (eliberarea terenului) şi amenajarea acceselor de-a lungul traseului, pentru aprovizionarea şi manipularea materialelor;
2. marcarea traseului şi fixarea de balize în afara amprizei lucrărilor, în vederea execuţiei lucrărilor la cotele din proiect;
3. recepţia, sortarea şi transportul tuburilor şi a celorlalte materiale legate de execuţia canalului;

B. FAZA DE EXECUŢIE

1. trasarea;
2. săparea tranşeelor - **săpaturile pentru pozarea conductelor se vor prevedea cu sprijiniri corespunzătoare pentru preîntâmpinarea accidentelor.**
3. patul de nisip pentru pozarea conductelor;
4. lansarea tuburilor şi îmbinarea tuburilor;
5. umplerea parţială a tranşeei.

C. FAZA DE VERIFICARE, PROBE ŞI RECEPŢIONARE A LUCRĂRILOR

1. - verificarea lucrărilor;
2. - proba de etanşeitate a canalului;
3. - recepţia lucrărilor.

La fazele de marcare a traseului şi fixarea de repere, proba de etanşeitate a canalului precum şi executare umpluturilor şi refacerea terenului se vor încheia procese verbale de lucrări în care să se consemneze modul cum s-au executat operaţiile şi rezultatele probelor de etanşeitate.

La executarea lucrărilor se vor respecta întocmai instrucţiunile privind executarea terasamentelor, probelor de presiune şi protecţia muncii în vigoare la data executării lucrărilor.

MATERIALE

Toate materiale de canalizare utilizate în lucrările prezentului proiect trebuie să fie noi având caracteristicile tehnice şi performanţele ce pot asigura indicatorii solicitaţi prin prezentul proiect.

Tuburile folosite la realizarea reţelei de canalizare vor fi din PVC-KG cu mufă şi îmbinare uscată

cu inel de cauciuc.

TEHNOLOGIA DE EXECUŢIE

FAZA DE EXECUŢIE

1. TRASAREA

1.1. După materializarea traseului, antreprenorul şi beneficiarul reţelelor vor trece la identificarea tuturor lucrărilor subterane existente pe acest traseu.

1.2. Traseul va fi materializat prin ţăruşi, marcând:

- punctele de schimbare a pantei canalului.
- poziţia căminelor

1.3. Antreprenorul va completa trasarea cu alte puncte pe care le va considera necesare pentru execuţia corectă a lucrărilor şi va verifica în permanenţă poziţia corectă a reperelor şi exactitatea aplicării în teren a cotelor din proiect.

1.4. Înainte de începerea săpăturilor, antreprenorul va fixa ţăruşi pe lungimea traseului în punctele principale, la intervale de 40-50 m; de o parte şi de alta a axei traseului se vor fixa perechi de ţăruşi, de 12 cm diametru, situaţi la cel puţin 50 cm distanţă de la marginea tranşeei, care nu vor fi deplasaţi până la terminarea lucrărilor. Pe aceste perechi de ţăruşi se vor fixa transversal axei canalului, riglele de vizare pentru realizarea pozării canalului. Fixarea poziţiei acestor rigle se va face orizontal, transversal axei canalului şi într-un plan paralel cu această axă. Aceste poziţionări se vor realiza prin nivelment topografic de precizie. Poziţia riglelor se va verifica obligatoriu înainte de montarea tuburilor.

1.5. Realizarea precisă a adâncimii şi pantei canalului faţă de riglele de vizare se face cu ajutorul crucilor de vizare.

1.6. Ţăruşii şi riglele de vizare se vor fixa după terminarea săpăturilor mecanice.

Această operaţiune este comună atât pentru toate tipurile de tuburi

2. PATUL DE NISIP PENTRU POZAREA CONDUCTELOR

Acesta va avea o înălţime de 10 cm şi se va amenaja din nisip curat, cu granulaţia cuprinsă între 0 ÷ 10 mm, şi bine compactat.

3. ÎMBINAREA TUBURILOR

3.1. Tuburi din P.V.C.

3.1.1. Tuburile din PVC trebuie să aibă lungimea minimă de 4 m.

3.1.2. În urma tăierii tubului (perpendicular pe axul ţevii) capătul acestuia se va teşii.

3.1.3. Se vor curăţa cu grijă părţile de asamblat.

3.1.4. Se va controla dacă poziţia inelului de etanşare este corespunzătoare în locaşul său.

3.1.5. Pentru a realiza o îmbinare sigură, ficientă se va folosi ca material de ungere numai săpun lichid. Se exclude folosirea unsorilor care distrug materialul garniturii.

3.1.6. Elementele se vor îmbina prin împingere longitudinală, cu mâna, sau cu ajutorul unei bare.

4. UMPLEREA TRANŞEEI

4.1. Umplerea cu pământ a tranşeelor se va face după efectuarea controlului planimetric al axei tranşeei şi a controlului de nivelment al cotelor de fund şi panta canalului, după verificarea calităţii execuţiei şi după efectuarea primei probe de etanşeitate.

Pentru ***tuburi din P.V.C.*** umplutura se va face cu nisip până la un nivel de 30 cm deasupra generatoarei superioare a tubului. Nisipul nu va conţine granule cu diametre mai mari de 30 mm.

4.2. Pământul folosit în umplutură va fi cel rezultat din săpătură, bine fărâmiţat şi curăţat, astfel încât să nu prezinte bulgări şi corpuri dure care ar putea deteriora tuburile.

4.3. Balastul folosit în umplutură va avea granulaţia cuprinsă între 20 ÷ 70 mm.

4.4. Este interzisă îngroparea lemnăriei provenite din cofraje, sprijiniri, etc.

4.5. Între cota ± 0,00 şi – 1,25 m se va realiza infrastructura sistemului rutier dintr-un strat de agregate naturale cilindrate

La terminarea lucrărilor se vor îndepărta toate materialele de construcţie rămase, precum şi surplusul

de pământ, lăsându-se amplasamentul lucrărilor în stare curăţată.

FAZA DE VERIFICARE, PROBE ŞI RECEPŢIONARE A LUCRĂRILOR

1. VERIFICAREA LUCRĂRILOR

1.1. La canalele nevizitabile se vor verifica aliniamentele.

Se admit următoarele abateri limită faţă de proiect:

- pentru pante ± 10%
- pentru cote ± 5 cm, fără a se depăşi abaterile admise pentru pante

1.2. Este obligatorie efectuarea a cel puţin două verificări de nivelment pe 100 m de canal şi ori de câte ori beneficiarul solicită această verificare. Rezultatele acestor verificări trebuie consemnate.

2. PROBA DE ETANŞEITATE A CANALULUI

2.1. Efectuarea probelor şi umplerea canalului cu apă nu se va începe mai curând de 14 zile după montajul tuburilor. În cazul folosirii cimenturilor cu întărire rapidă, la executarea căminelor, timpul se va reduce corespunzător.

2.2. Prima probă de etanşeitate a unui tronson de canal se va face după verificarea planimetrică, de nivelment, de calitate, şi de dimensiuni a lucrărilor executate şi înainte de astuparea tranşeei.

Această probă se va face pe tronsoanele dintre amplasamentele a două cămine succesive, în cazul în care acestea nu sunt încă executate.

Capetele tronsonului de canal supus la proba se vor închide etanş (cu dopuri de lemn, fixate cu ajutorul unor şpraiţuri sau cu scuturi).

În dopul capătului amonte se va introduce un tub flexibil (furtun) terminat cu tub de sticlă, care să permită observarea nivelului apei.

Printr-o pâlnie introdusă în capul tubului de sticlă, tronsonul canalului se va umple cu apă la înălţimea de 1,00 m deasupra crestei canalului de la capătul amonte.

Se vor depista punctele unde se vor produce eventualele pierderi de apă şi se vor remedia defectele constatate. Tronsonul se va supune apoi unei noi probe.

2.3. A două probă de etanşeitate se va face după astuparea tranşeei şi terminarea execuţiei căminelor. Aceasta probă se va face de asemenea pe tronsonul dintre două cămine, dar se va include în probă şi etanşeitatea căminelor.

În acest scop, ieşirile din cămine opuse tronsonului supus la probă, se vor astupa cu dopuri de lemn fixate prin şpraiţuri iar tronsonul şi căminele de la capete se vor umple cu apă, până la înălţimea indicată la pct. 2.2 .

2.4. Tronsoanele de canal supuse la probă se vor ţine sub presiunea apei timp de 15 minute. **Pentru tuburi din P.V.C. nu se admit pierderi.** (conform STAS 3051/90).

2.5. Apa necesară pentru probele de presiune se va prelua din reţeaua publică de apă existentă în apropierea punctului de lucru.

3. RECEPŢIA LUCRĂRILOR

3.1. Recepţia canalelor se va face conform prescripţiilor în vigoare, după efectuarea încercărilor de la cap. 2, urmărindu-se respectarea prevederilor prezentului caiet de sarcini.

3.2. La recepţie, antreprenorul va preda investitorului în bună stare reperele de bază ale lucrării (borne) împreună cu cartea construcţiei.

3.3. La recepţie, antreprenorul va prezenta certificatele de calitate a materialelor puse în operă, precum şi procesele verbale de lucrări ascunse, însuşite de investitor.

INSTALATII INTERIOARE DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE

DOMENIUL DE UTILIZARE PP-R

1. Sisteme de apă potabilă, pentru instalaţii apă rece-apă caldă, pentru imobile, spitale, hoteluri, birouri, clădiri de învăţământ, ambarcaţiuni, etc.

-racorduri la case
-legături la cazane
-sisteme de distribuţie a apei

-staţii de pompare
-staţii de pompare la presiuni mari (conexiuni speciale sau convenţionale)

2. Ţevi pentru imobile:
-racordare la centrală
-distribuitoare pentru sistemul de încălzire
-staţii de pompare
-legături la distribuitor - colector
-racordări la radiatoare
3. Sisteme pentru utilizarea apei de ploaie
4. Sisteme pentru aer comprimat
5. Sisteme (reţele) pentru piscine
6. Sisteme de conectare la pompe de încălzire
7. Sisteme pentru agricultură şi horticultură
8. Sisteme pentru industrie, transportul substanţelor agresive (acizi etc.)

Mufele tip niplu şi piesele de trecere mixte permit racordarea tuturor elementelor de la centrală (trecerea metal-polipropilenă, polipropilenă-metal). Sistemele de distribuţie pentru apa calda trebuie realizate cu ţeavă de polipropilena cu inserţie de fibră compozita. Ţevile şi fitingurile sunt fabricate din polipropilenă PP-R 80.Rezistenţa specială la încălzire este una dintre caracteristicile importante ale materialului.Proprietăţile fizice şi chimice sunt aceleaşi la transportul apei potabile şi în domeniul de încălzire.

În funcţie de presiune, este posibilă folosirea acestor ţevi pentru o temperatură constantă de 70^{O}C a agentului termic cu o durată de viaţă mai mare de 50 de ani.Creşterea temperaturii peste 100^{O}C datorată unei disfuncţionalităţi in instalaţie , nu reprezintă nici o problemă.O temperatură permanentă situată între 70-90^{O}C nu reduce durata de viaţă a ţevii .Fitingurile cu metal sunt din bronz.

Conductele PP-R 80 şi fitingurile aferente nu trebuiesc instalate (fără protecţie) în contact direct cu razele ultra violete. Toate ţevile şi fitingurile din polipropilenă au un stabilizator de raze UV pentru cazurile când sunt depozitate în spaţiu deschis.Timpul maxim de depozitare în acest caz este de 6 luni.

Calitatea izolării fonice a ţevii din polipropilenă, raportată la curgerea apei şi la şocurile hidraulice dintr-o clădire, produc un sunet înfundat, şters. De aceea transmiterea sunetului este mult mai redusă comparabil cu ţevile metalice.

Ţevile şi fitingurile din polipropilenă sunt compatibile cu clasificarea de incendiu B2 (normal inflamabil).Comparativ cu produsele naturale, lemn, plută, lână etc., ţevile din polipropilenă nu arată o creştere a toxicităţii din rezultatul de ardere.De aceea, în caz de incendiu, nu există riscul dezvoltării de dioxine.Măsurile împotriva transmiterii (extinderii) focului şi a fumului sunt extinctoarele.Acestea sunt poziţionate, la cerere, în pasajele de trecere în clădiri, pe pereţi rezistenţi la incendiu. Perioada de rezistenţă la foc este perioada minimă, calculată în minute, necesară pe timpul incendiului pentru a lua măsurile de precauţie pentru prevenirea extinderii focului sau a fumului. Mărirea acestei rezistenţe depinde şi de tipul de izolaţie al ţevii.

Determinarea ariei de extindere şi clasificarea în grupa de risc de incendiu sunt făcute în conformitate cu legile în vigoare.Acestea sunt făcute cu acordul Departamentului de control al clădirilor sau Departamentului de protecţie împotriva incendiilor.Ideea de bază este că trecerile prin pereţi cu trasee de ţeavă trebuiesc făcute cu acelaşi tip de ţeavă. Toate sistemele de protecţie împotriva incendiului ce au aceeaşi clasă de risc (B2) sunt compatibile cu polipropilena.

Sistemul includ toate componentele necesare realizării unei instalaţii complete. Ţeava din polipropilenă – reprezintă sfârşitul degradării prin coroziune, deoarece polipropilena are o înaltă rezistenţă la coroziune. Zgomot mult mai scăzut făcut de curgerea apei faţă de ţevile metalice. Teava este opacă; nu există nici un pericol de formae a algelor. Există un singur tip de fuziune pentru toată gama de produse.

CONDUCTE DE CANALIZARE

Conductele de scurgere din PVC si elementii de imbinare se fabrica in scopul de a inlatura apele menajere, cat si a apelor provenite din precipitatii. Temperatura maxima admisa a apei menajere nu are voie sa depaseasca 60 C. In asemenea conditii de exploatare, viata unor astfel de retele este de min 50 ani.

Tuburile de canalizare si piesele anexe sunt rezistente fata de solurile agresive, fata de eventualele microorganisme din apele menajere.

Conductele de baza din PVC, montate liber in interiorul cladirii se pot poza prin suspendare de planseu, respectiv prin fixare cu coliere la suprafata peretelui. Conductele se mai pot monta aparent (cele de legatura), deasupra sau dedesuptul planseului sau se pot monta ingropat in pardoseala.

Astfel:

- fiecare tub si daca se poate, fiecare piesa anexa, trebuie fixata in colier
- locul de prindere trebuie sa fie langa mufa sau in zona mufei, iar pe tronsoanele mai lungi de teava trebuie sa se perevada si pierderi suplimentare.
- fiecare fixare de tub trebuie sa fie prevazuta cu garnituri de atenuare a vibratiilor, insa se protejeaza si tubul
- in anumite puncte se realizeaza si prinderi rigide

Pt. imbinarea uscata cu inel de cauciuc este necesar ca:

- capatul tubului sau a piesei anexe sa fie fasonat in forma de trunghi de con,conform prescriptiilor
- se foloseste sapunul de potasiu ca lubrefiant
- la terminarea imbinarii cu inel de cauciuc ,tubul sau piesa anexa trebuie trasa inapoi cu cca 10mm, pt asigurarea spatiului necesar dilatatiei termice.

Tevile din PVC nu se pot monta sub masini, fundatii, sub izolatii impotriva apelor uzate industriale si sub structuri de fundatii armate demontabile. O pozare bine gandita a conductelor asigura intregii retele de tuburi o durata lunga de exploatare. Fundul santului de pozare trebuie sa fie neted, lipsit de asperitati si sa contina material granular. Conducta trebuie sa se reazeme pe toata lungimea ei pe fundul santului de pozare. In situatia in care, datorita imprejurarilor acest lucru nu este posibil, se va asterne un strat uniform de nisip in strat de cca 10 cm. Tuburile se pozeaza sub adancimea de inghet. In jurul tubului, pamantul trebuie sa fie uniform compact. Deasupra tubului, pana la o inaltime de 30 cm, trebuie presarat material granular, apoi se umple transeea cu materialul rezultat din sapatura. Compactarea mecanica este permisa dupa ce s-a acoperit conducta cu un strat de pamant de cel putin 1 m grosime.

In cazul unor cantitati insemnate de tuburi se recomanda , daca este posibil, sa se utilizeze dispozitive special construite pt. transportul acestora. Se recomanda ca in timpul transportului si a depozitarii tuburile sa reazeme pe toata lungimea sa in mijlocul de transport sau in depozit, iar daca acest lucru nu este posibil, sa fie rezemate la max 1.5 m, iar inaltimea stivei sa nu depaseasca 1 m. Se va evita pe cat posibil lovirea sau bruscarea tuburilor. La depozitarea pt. o perioada mai lunga de timp (peste un trimestru), se impune protejarea lor fata de razele solare. Daca este posibil tuburile se vor depozita in rastele.

OBIECTE SANITARE DIN PORTELAN SANITAR

Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare vor fi cele indicate in STAS 1504.

Amplasarea obiectelor sanitare si a utilajelor s-a facut astfel incat sa se realizeze trasee ale conductelor de legatura cat mai scurte si cat mai simple si , pe cat posibil evitarea intersectarii conductelor.

Dimensiunile, masa si abaterile admisibile trebuie sa corespunda standardelor si normelor in vigoare. Obiectele sanitare nu trebuie sa prezinte defecte functionale. Suprafata obiectelor sanitare

trebuie sa fie neteda, asigurand posibilitatea de spalare completa a suprafatei utile.

Obiecte sanitare din portelan sanitar se sorteaza in functie de defecte conform STAS 72 in patru calitati:

- calitatea superioara A
- calitatea 1-a
- calitatea 2-a
- calitatea 3-a

Numarul total de defecte admise nu trebuie sa depaseasca :

- 3 defecte pt. calitatea A - 3 defecte pt. calitatea 1 - 5 defecte pt. calitatea 2
- 10 defecte pt. calitatea 3

Acesoriile obiectelor sanitare (mansardaere, sapuniere), trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate 1 si 2. La lovirea cu un ciocan de lemn obiectele sanitare trebuie sa emita un sunet clar.

Ambalarea se face cu talas sau cu paie in vagoane, camioane si containere ce vor purta inscriptia "Fragil".

Obiectele sanitare se depoziteaza separat pe tipuri, dimensiuni si calitati in incaperi ferite de actiunea agentilor atmosferici.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Pastrarea materialelor de instalatii sanitare, se face in magazii sau spatii de depozitare organizate in acest scop in in conditii care sa asigure buna lor conservare si securitate deplina. Materialele asupra carora conditiile atmosferice nu au practic influienta nefavorabila pe durta depozitarii, se pot depozita in aer liber pe platforme special amenajate in acest scop, cu respectarea normelor specifice de tehnica securitatii muncii. Materialele, armaturile, aparatele de masura se depoziteaza in magazii inchise.

EXECUTIA LUCRARILOR

Conductele vor fi montate dupa ce in prealabil s-a facut trasarea lor. La trasarea se vor respecta cu strictete pantele prevazute in proiect, astfel sa se asigure aerisirea si golirea completa a conductelor. La derivatiile spre obiecte, golirea conductelor se va face fie la obiectele sanitare, fie la coloane.

Pe traseul conductelor se va evita formarea sacilor de aer sau pungilor de apa in caz de golire. Sustinerea conductelor montate pe pereti se face prin bratari sau pe console.

La sustinerea conductelor de tavan se folosesc reazeme glisante in cazul montarii in grup sau reazeme suspendate pt. montajul separat al fiecarei conducte. Strapungerile prin plansee se vor face cu deosabita atentie, respectandu-se detaliile din proiect.

Sustinerea coloanelor de canalizare se va reliza cu bratari din otel rotund sau lat, fixate sub mufele tuburilor la distante de 2,5-3 m una de alta. Se utilizeaza etansarea imbinarilor cu amestec bituminos si franghie gudronata. De asemenea se mai poate folosi si garnituri de etansare din cauciuc. Montarea tuburilor si a pieselor din PVC pt. scurgere se face cu mufele contra sensului de scurgere al apei . Capacele pieselor de curatire, se vor fixa cu suruburi, asigurandu-se etanseitatea cu garnituri din carton sau cauciuc. Montarea tuburilor de scurgere din PVC se va face cu respectarea intocmai a prevederilor specifice, cuprinse in cadrul proiectului.

Fixarea obiectelor sanitare pe elementele de constructii se face fie direct prin suruburi, fie indirect prin intermediul consolelor sau a altor dispozitive de sustinere.

In punctele de contact ale legaturilor de apa si scurgere ale obiectelor sanitare cu peretii, se recomanda sa se monteze rozete metalice nichelate sau cromate. La montarea armaturilor se vor respecta prescriptiile specifice ce insotesc armaturile respective. Armaturile de perete ale obiectelor

sanitare se vor monta la partea finita a peretelui. Cu scopul de a evita deteriorarea obiectelor sanitare in timpul executarii lucrarilor de finisaj, obiectele sanitare se vor proteja pana la terminarea lucrarilor mentionate. Toate armaturile vor fi montate in pozitia inchis.

CONDITII DE AMPLASARE SI MONTARE A INSTALATIILOR DE APA SI CANALIZARE

La proiectarea instalatie de apa rece si calda s-a tinut seama de normele si reglementarile in vigoare avand la baza STAS 1478/90 si Normativul I9-1994 -Proiectarea si executarea instalatiilor sanitare.

La alegerea traseelor conductelor s-a tinut seama de conditii economice, de executie, de siguranta in functionare, de exploatare, de material, estetice si fonice. De asemenea s-au respectat distantele minime, intre elementele de constructie si obiectele sanitare, recomandate de reglementari in vigoare pentru a putea permite executarea imbinarilor.

S-a urmarit de asemenea ca instalatia sa fie usor de montat si usor accesibila. Coloana se monteaza mascat din considerente estetice. La trecerea conductelor prin elementele de constructie s-au prevazut tuburi de protectie conform Normativului I9-1994.

Dotarile cu obiecte sanitare sunt indicate in tema de proiectare, anexata prezentei documentatii. S-a prevazut cate un sifon de pardoseala cu iesire laterala in fiecare grup sanitar.

Traseele instalatiilor interioare de apa si canalizare se vor alege astfel incat sa se asigure lungimi minime de conducte, posibilitati de autocompensare a dilatarilor si eventual de prefabricare. Se va avea in vedere coodonarea tuturor instalatiilor din subsol cladirii, a.i. sa se asigure accesul nestingherit al personalului de intretinere si expolatare in caz de avarii si demontarea usoara in vederea reparatiilor.

La alegerea traseelor se va evita trecerea prin:

- incaperi cu medii agresive
- magazine, depozite de marfuri
- incaperi care, datorita conductelor, isi diminueaza valoarea functionala
- incaperi cu substante care, in contact cu apa, pot produce incendii sau explozii.

In cazul in care trecerea conductelor prin aceste incaperi nu se poate evita, se vor lua masuri corespunzatoare (canal, tuburi de protectie, izolari, tavi cloectoare).

La amplasarea coloanelor se va tine seama de urmatoarele recomandari:

- se va urmari gruparea coloanleor de alimentare cu apa impreuna cu cele de canalizare
- stabilirea numarului de coloane si pozitia acestora se va face a.i. legaturile la obiectele sanitare sa fie cat mai scurte
- pozitia si unghiurile de racordare ale conductelor de canalizare sa nu favorizeze infundarea retelei
- se va da prioritate amplasarii coloanelor de canalizare
- solutia aleasa nu trebuie sa dauneze aspectul estetic al incaperii
- coloanele montate aparent vor fi amplasate, de regula, in colturile incaperilor
- coloanele care in mod accidental, pot fi supuse loviturilor vor fi protejate .

Se vor evita retragerile de coloane de apa si canalizare la plafoanele incaperilor cu functiuni de vanzare din unitatile comerciale, depozite de alimente, birouri etc., prin amplasarea coloanelor pe langa peretii sau stalpii incaperilor.

Conductele instalatiilor interioare de apa se vor monta asigurandu – se golirea printr–un numar minim de dispozitive si armaturi.

Conductele de alimentare si legaturile la armaturile de serviciu ale obiectelor sanitare se vor prevedea cu robinete de inchidere si reglaj, eventual cu dispozitiv de reglaj. La fiecare coloana de apa rece si calda se vor prevedea robinete de inchidere si golire.

Pozitionarea armaturilor se va face in locuri accesibile a.i. sa permita manevrarea si

demontarea partiala sau totala, in vederea intretinerii si reparatiilor in conditii facile.

Se va evita montarea instalatiilor in spatii a caror temperetura scade sub 0 C. Daca evitarea nu este posibila, se vor lua masuri speciale contra inghetului. Este interzisa trecerea conductelor prin camere frigorifice, casa liftului, cosuri sai canale de fum, haznale, spatii neaccesibile, cosuri de ventilatie, deasupra tablourilor electrice.

Pe tresee comune, conductele instalatiilor se vor monta in plase orizontale – la pozarea pe tavan – sau verticale – la pozarea pe pereti, a.i. sa poata folosi suporturi comune.

In cazul gruparii conductelor in plase pe mai multe randuri, se va lasa spatiu suficient intre randurile de conducte, precum si intre conducte si elementele de constructie, pentru plecarile derivatiilor, manevrarea robinetelor, precum si pentru intretineri , revizii si reparatii.

Distanta minima intre conducte paralele neizolate sau intre acestea si suprafetele finite ale elementelor de constructii adiacente va fi de minimum 10 cm. Pentru conductele izolate termic, distanta intre fetele exterioare ale izolatiei sau intre acestea si suprafata finita a elementelor de constructii vecine va fi de minimum 10cm.

Distanta intre flansele armaturilor a doua conducte apropiate va fi de cel putin 5 cm. Armaturile vor fi montate si decalat, a.i. distanta intre flansa armaturii si conducta apropiata sau izolatia acesteia sa nu fie mai mica de 5 cm.

De regula, conductele de apa se monteaza in acelasi plan orizontal sau deasupra celor de canalizare. Pozitia conductelor de apa sau canalizare fata de conductele altor instalatii, precum si distantele minime fata de acestea, vor fi conforme cu prescriptiile in vigoare, dupa cum urmeaza:

-fata de instalatiile electrice, conform "Normativului pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumatori cu tensiuni pana la 1000 V" – I7

-fata de instalatiile degaze naturale, conform " Normativele pentru proiectarea si executarea retelelor si instalatiilor de utilizare a gazelor naturale" – I6.

In interiorul cladirilor nu se admite montarea direct in pamant a conductelor de apa sub presiune. La trecerea prin pereti si plansee, conductele si coloanele de apa se vor monta in tuburi de protectie (mansoane). Partea superioara a mansoanelor de protectie din incaperile dotate cu instalatii sanitare, nu va depasi nivelul pardoselii finite cu 2 – 3 cm.

Se va evita trecerea conductelor prin rosturile de trasare – dilatare ale constructiilor separate prin pereti.separate prin pereti. In cazurile cand acestea nu pot fi evitate, se admite trecerea conductelor numai in subsoluri, luandu – se masuri pentru impiedicarea distrugerii conductelor ca urmare a tasarilor diferite ale constructiilor, prevazandu – se goluri care vor fi mai mari decat diametrul exterior al conductelor cu 10 – 15 cm, conductele montandu – se la partea inferioara a acestora.

La trecerea conductelor prin subsoluri avand adaposturi de aparare civila se vor respecta prevederile din " Normele tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de aparare civila in subsolurile cladirilor noi" – P 102.

La trecerea conductelor prin elemente de constructie care au rol de siguranta la foc (pereti, plansee), se vor lua masuri de protectie necesare (piese de trecere, etansare), asigurandu – se limita de rezistenta la foc prevazuta prin norme. In cazul constructiilor amplasate in terenuri sensibile la umezire, amplasarea conductelor de apa si canalizare se va fece conform " Normativ pentru proiectarea si executarea constructiilor fundate pe terenuri sensibile la umezire" – P 7.

Pentru cazul constructiilor amplasate in diferite zone seismice se vor avea in vedere si prevederile normativului P 100 privind proiectarea antiseismica a instalatiilor si echipamentelor.

In portiunile in care conductele traverseaza elemente de constructie nu se admit imbinari ale acestora. La cladirile de locuit, in camerele de baie si bucatarii, coloanele de alimentare cu apa si canalizare se mascheaza cu elemente de acoperire usor demontabile pentru a se asigura conditii de igiena, estetica, precum su revizii si reparatii. Pentru legaturile ce urmeaza a ramane aparente, se va avea in vedere aspectul estetic, precum si protectia fata de lovituri.

La alegerea traseului colectoarelor orizontale, se vor avea in vedere urmatoarele:

- in cladirile cu subsol, in care traseele sunt accesibile, se va reduce la minim numarul de iesiri ale conductelor de canalizare din cladiri
- se va reduce la minimum numarul schimbarilor de directie
- racordarile legaturilor coloanelor la colectoare se vor face cu un unghi de max 45 grade

Nu se admite montarea conductelor de canalizare in pardoseala, sub utilaje. Schimbarile de directie se vor face sub un unghi de 90 grade. Nu se vor utiliza ramificatii duble pe orizontala. Se vor prevedea piese de curatire la schimbari de directie, la punctele de ramificatie greu accesibile, precum si pe tresee rectilinii lungi.

La iesirea in exterior a conductelor de canalizare din caldiri se va asigura adancimea minima de protectie contra inghetului, masurata la nivelul finit al terenului pana la generatoarea superioara a conductelor. Daca pozarea in aceste conditii nu este posibila se vor lua masuri speciale contra inghetului.

In blocurile de locuinte comune se vor prevedea coloane de canalizare separate pentru bucatarii si pentru grupurile sanitare. Nu se vor cupla la aceeasi coloana de canalizare grupuri sanitare din apartamentele invecinate, aflate pe acelasi nivel. Ventilarea directa se va prevedea prin prelungirea peste nivelul terasei sau acoperisului a tuturor coloanelor de scurgere.

Toate coloanele de ventilare, de orice fel, se vor prelungi deasupra terasei sau acoperisului cu maximum 0.50m cu conducte din fonta de scurgere si cu caciuli de ventilatie. Dimensionarea conductelor de ventilare se va face conform STAS 1795. Apa evacuata prin burlanele exterioare se poate scurge liber la rigola sau la o retea de canalizare. Colectarea apelor meteorice de pe acoperis se face prin receptoare fara garda hidraulica. In cazul teraselor circulabile si a curtilor interioare legate la canalizarea exterioara, in sistem unuitar,este obligatorie montarea fie a unor sifoane de linie, de referinta in subsol, fie prevederea unor recipienti exteriori de sifonare.

Conductele retelei de canalizare a apelor meteorice vor trebui sa reziste la o presiune corespunzatoare inaltimii cladirii, utilizand – se in acest scop, dupa caz, conducte din mase plastice, fonta de scurgere sau tevi din otel.

Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare vor fi cele indicate in STAS 1504. Se va urmari suprapunerea pe verticala atat a grupurilor sanitare, cat si a obiectelor izolate.

CONDITII TEHNICE PENTRU VERIFICAREA SI RECEPTIA INSTALATIILOR SANITARE

Conductele de apa rece si calda de consum vor fi supuse la urmatoarele incercari:

- incercarea de etanseitate la presiune la rece;
- incercarea de functionare Ia apa rece si calda;
- incercarea de etanseitate si restenta la cald a conductelor de apa calda si a celor de circulatie.

Incercarea de etanseitate la presiune la rece, ca si incercarea de etanseitate si rezistenta la cald se vor efectua inainte de montarea aparatelor si armaturilor de serviciu la obiectele sanitare si celelalte puncte de consum, extremitatile conductelor fiind obtutate cu flanse sau dopuri.

Presiunea de incercare la etanseitate si rezistenla la cald la conductele de ape rece si calda va fi egala cu I,5 x presiunea de regim. indicata în proiect pentru instalatia respectiva de alimentare cu apa, dar nu mai mici de 6 bari.

Conductele se vor mentine sub presiune timpul necesar verificarii tuturor traseelor si îmbinerilor, dar nu mai putin de 20 de minute. lntr-un interval de 20 de minute nu se admite scaderea presiunii.

Presiunea în condete se va realiza cu o pompa de încercari hidraulice si se va citi pe un manometru montat pe pompa, care se va amplasa în punctul cel mai de jos al conductelor.

Incercarea de functionare la apa rece si calda se va efectua dupa montarea armaturilor la obiectele sanitare si la celelalte punete de consum si cu conductele sub presiunea hidraulica de regim. Se va verifica, prin deschiderea succesiva a armaturilor de alimentare, daca apa ajunge, la presiunea de utilizare, la fiecare punct de consum în parte.

Verificarea se va face prin deschiderea numarului de robinete de consum corespunzator simultaneitalii si debitului de calcul.

Incercarea de etanseitate si rezistenta la conductele de apa calda, inclusiv la cele de circulatie, se va face prin punerea în functiune a instalatiei de apa calda la presiunea de regim stabilita prin proiect si la o temperatura de 55- 60°C.

Presiunea si temperatura de regim se vor pastra în instalatie timpul necesar verificarii etanseitatii îmbinarilor si a tuturor punctelor de sustinere si fixare a conductelor supuse dilatarilor, dar nu mai putin de 6 ore. Dupa racirea completa se va repeta încercarea de etanseitate la presiune la rece. Conductete de apa rece din PVC se vor incerca canforrm prevederilor Normativului I1. Conductele interioare de canalizare vor fi supuse la urrnatoarele încercercarii:

- încercarea de etanseitate;
- încercarea de fuctionare. .

Incercarea de etanseitate se va efectua prin verificarea etanseitatii pe traseul conductelor si la punetele de îmbinare.

Conductele previzute cu elemente de mascare vor fi verificate pe parcursul lucrarilor înainte de închiderea lor

Incercea de etansitate se va fec prin umplerea cu apa a conductelor astfel:

-conducte de canalizare a apelor meteorice pe toata înaltimea cladirii;

- conducte de canalizare a apelor menajere, pana la nivelul de refulare prin sifoanele de pardoseala sau ale obiectelor sanitare.

Incercarea de functionare se face prin alimentarea cu apa a obiectelor sanitare si a punctelor de scurgere la un debit normal de functionare si verificarea conditiilor de scurgere.

La efectuarea probelor de functionare se vor verifica pantele conductelor, starea pieselor de sustinere si de fixare, existenta pieselor de curatire, conform precizarilor din proiect.

CONDITII GENERALE ÎN VEDEREA RECEPTIEI INSTATIILOR

Receptia lucrarilor de instalatii sanitare se efectueaza in conformitate cu prevederile normativ I9 si a reglementarilor privind calitatea si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente si anume:

- Legea calitati constmctiilor;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucraritor de constructii si instalatii aferente, indicativ C 56;
- Instructiuni tehnice pentru efectuarea incercarilor hidraulice si pneumatice la recipiente Indicativ I 25;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, nr. 273/1994

In vederea receptiei se va umari daca executarea lucrarilor s-a facut în conformitate cu prevederile din proiect, a reglementarilor tehnice privind executia lucarilor aferente, precum si a instructiunilor de montaj ale producatorolui de echipamente.

Se vor avea în vedere în special conditile tehnice privind:

- echiparea cu obiecte sanitare si aparate corespunzatoare;
- folosirea echipamentelor prevazute in proiect;
- respectarea traseelor conductelor;
- functionarea normala a echipamentelor din statiile de ridicare a presiunii, din centrale si punctele termice, la parametri prevazuti;
- montatea si functionarea corespunetoare a obiectelor sanitare si a armaturilor afaente de alimentare cu apa si de scurgere si a pieselor suxiliare;
- rigiditatea fixiarii elementelor de instalatii de elementele de constructii;
- asigurarea dilatarii libere a conductelor
- modul de amplasare a armaturilor si aparatelor de reglare, masura si control

- echiparea si functionarea corespunzatoare a instatiilor pentru stingerea cu apa a incendiilor,
- aplicarea masurilor pentru diminuarea zgomotelor si vibratilor
- calitatea izolarii si vopsitoriilor;
- aspectul estetic al al instalatiilor.

In vederea diminuarii posibilitatilorr de coroziune si a pelungirii duratei de functionare a instalatiilor se va face obligatoriu - rodajul instalatiei de apa calda de consum timp e 60 de zile, la temperatura de regim de 45°C, dupa darea în folosinta a instalatiilor si receptionarea lucrarilor.

Pentru lucrarile ascunse se va face verificarea calitatii materialelor utilizate si a executiei si se vor efectua probele înainte de izolare si mascare si se vor încheia procese-verbale pentru astfel de lucrari.

Receptia lucrarilor se va face în prezenta investitoului sau a reprezentantului acestuia, iar dupa intocmirea proceselor-verbale de receptie, executantul va preda investitorului schema functionala a instalatiei si instructiunile de exploatare.

URMARIREA IN TIMP A INVESTITIEI

Urmarirea comportarii investitiei in timp se va face conform Normativului P 133 – 80 de catre beneficiar prin exploatarea tehnica a lucrarii.

In cadrul activitatii de urmarire curenta se va da atentie deosebita :

- scurgerii apelor spre canalizarea exterioara
- etanseitatii conductelor care transporta lichide de orice fel
- infundarii scurgerilor
- aparitei de fisuri , crapaturi ale conductelor
- distorsionari ale traseului conductelor
- functionarii tuturor armaturilor
- neterminarea unor lucrari afecteaza siguranta in exploatare
- vicii in constructie a caror remediere este de durata

Comisia de receptie poate respinge receptia daca se constata vicii ce nu pot fi inlaturate.

Receptia finala va fi convocata de investitor in cel mult 15 zile dupa expirarea perioadei de garantie.

In executie se vor respecta indicatiile cu privire la tehnologia de executie, modul de depozitare si manipulare a materialelor, precum si normele de protectia muncii cuprinse în:

- Normativ I9 – 94 – pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare
- Decret 290 – 77 – Norme generale de protectie împotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor
- Legea nr. 10 – 1995 privind calitatea în constructii

CARTEA TEHNICA A CONSTRUCTIEI

Documentele tehnice privind proiectarea, executarea, receptia, precum si comportarea in timpul exploatarii instalatiilor si anexelor aferente se cuprind in cartea tehnica a constructiei.

Cartea tehnica a constructiei se intocmeste conform "Normelor de intocmire a cartii tehnice a constructiei" din "Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii".

PROTECTIA, SIGURANTA SI IGIENA MUNCII

Conducatorii unitatilor de executie, precum si reprezentantii beneficiarului care urmaresc realizarea lucrarilor, au obligatia sa aplice toate prevederile legale privind protectia muncii:

- LEGEA nr. 319 din 14 iulie 2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă
- Ordinul nr.163/2007 privind apărarea împotriva incendiilor
- HG nr. 355/2007 privind supravegherea sănătăţii lucrătorilor
- HG nr. 1.425 din 11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006
- HG nr. 1.051 din 9 august 2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru

manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecţiuni dorsolombare

- HG nr. 1.091 din 16 august 2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru locul de muncă
- LEGEA nr.436/2001 măsuri ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pt. protecţia persoanelor încadrate în muncă (OG nr.99/2000);
- HG nr. 567 din 2002 Asigurarea securităţii utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune
- HG nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă
- HG nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de muncă
- HG nr. 1.058 din 9 august 2006 privind cerinţele minime pentru îmbunătăţirea securităţii şi protecţia sănătăţii lucrătorilor care pot fi expuşi unui potenţial risc datorat atmosferelor explozive
- HG nr. 1.218 din 6 septembrie 2006 privind stabilirea cerinţelor minime de securitate şi sănătate în muncă pentru asigurarea protecţiei lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenţa agenţilor chimici
- HG nr. 1.876 din 22 decembrie 2005 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibraţii
- HG nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
- ORDIN nr. 753 din 16 octombrie 2006 privind protecţia tinerilor în muncă
- HG nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile.

Principatele masuri si actiuni pentru asigurarea protectiei, sigurantei si igienei muncii sunt:

· luarea masurilor tehnice si organizatodce pentru asigurarea conditiilor de securitate a muncii;

· realizarea instructajelor de protectie a muncii ale intregului personal de exploatare si intreiinere si consemnarea acestora in fisele individuale sau alte formulare specifice; semnate individual;

· controlul aplicarii si respectarii normelor specifice de catre întreg personalul;

· verificarea periodica a personalului privind cunoasterea normelor si a masurilor de protectie a muncii;

· pe toata durata executiei, în lungul conductelor trebuie asigurata o zona de lucru si de protectie. Latimea acestor zone se stabileste functie de tipul si diametrul conductei si de conditiile locale;

· in interiorul zonei de lucru si de protectie nu este permis accesul persoanelor si al utilajelor straine de santier. Zona de protectie se stabileste prin proiect si se masoara din axul conductei.

Instructajele de proteciie a muncii la executarea lucrarilor~se refera cu priortate la:

· semnalizarea si supravegherea lucrarilor;
· executia sapaturilor si sprijinirea peretilor transeii;
· executia sudurilor;
- semnalizarii devierii circulatiei, iluminatul pe timpul noptii
- obligativitatea folosirii echipamentului de protectie si de lucru
- folosirea utilajelor de executie (motopompe, compre macarale, grupuri electrogene, grupuri de sudura, aparate de taiat conducete etc.).

PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

Respectarea regementarilor de prevenire si stingere a incendiilor, precum si echiparea cu mijloace de prevenire si stingere a incendiilor sunt obligatorii la executia reteletor de distributie a apei, inclusiv in timpul operatiilor de revizie preventiva, reparatii si remedieri ale avariilor.

Raspunderea pentru prevenirea si stingerea incendiilor revine antreprenorului, precum si

santierului care asigura executia conductelor.

Inainte de executarea unor operatii cu foc deschis (sudura, lipire cu flacara, topire de materiale izolante, topire plumb) se face instructajul personalului care realizeaza aceste operatii, avand in vedere prevederile ”Normativului C 300 "Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe! durata de executie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora".

In timpul efectuarii lucrarilor de vopsitorii, izolatii, se iau masuri de evitare a contactului substantelor inflamabile cu sursele de foc prin' crearea unei zone de siguranta de minimum 30 m,

Se interzice fumatul sau lucrul cu foc deschis în zonele unde se executa izolari sau operatii cu substante inflamabile. Lucrarile de sudura nu se executa în zonele in care se realizeaza vopsitorii sau izolatii. Se interzice depozitarea la sediul Iocal de organizare a santierului a carburantilor necesari funclionarii utilajelor. Utilajele se prezinta la program alimentate cu combustibilii necesari.

Pentru lucrarile de execuiie in spajii inchise (camine, galedit edilitare, tuneluri), se prevad masurile necesare pentru prevenirea si stingerea incendiilor in functie de natura lucrarilor si a conditiilor locale. Conducatorul formatiei de lucru asigura instruirea personalului si urmareste permenent respectarea masurilor de prevenire si stingere a incendiilor.

Se executa si monteaza indicatoare vizibile si rezistente la intemperii, pentru marcarea pozitiei hidrantilor exteriori si a camielor de vane pentru instalatii de incendiu, respectandu – se prevederile din STAS 297 – 2.

Dirigintele de santier va lua parte în mod obligatoriu la probele de presiune, la spalarea instalatiei si la proba de functionare. Dirigintele va semna procesele verbale dupa efectuarea probelor.

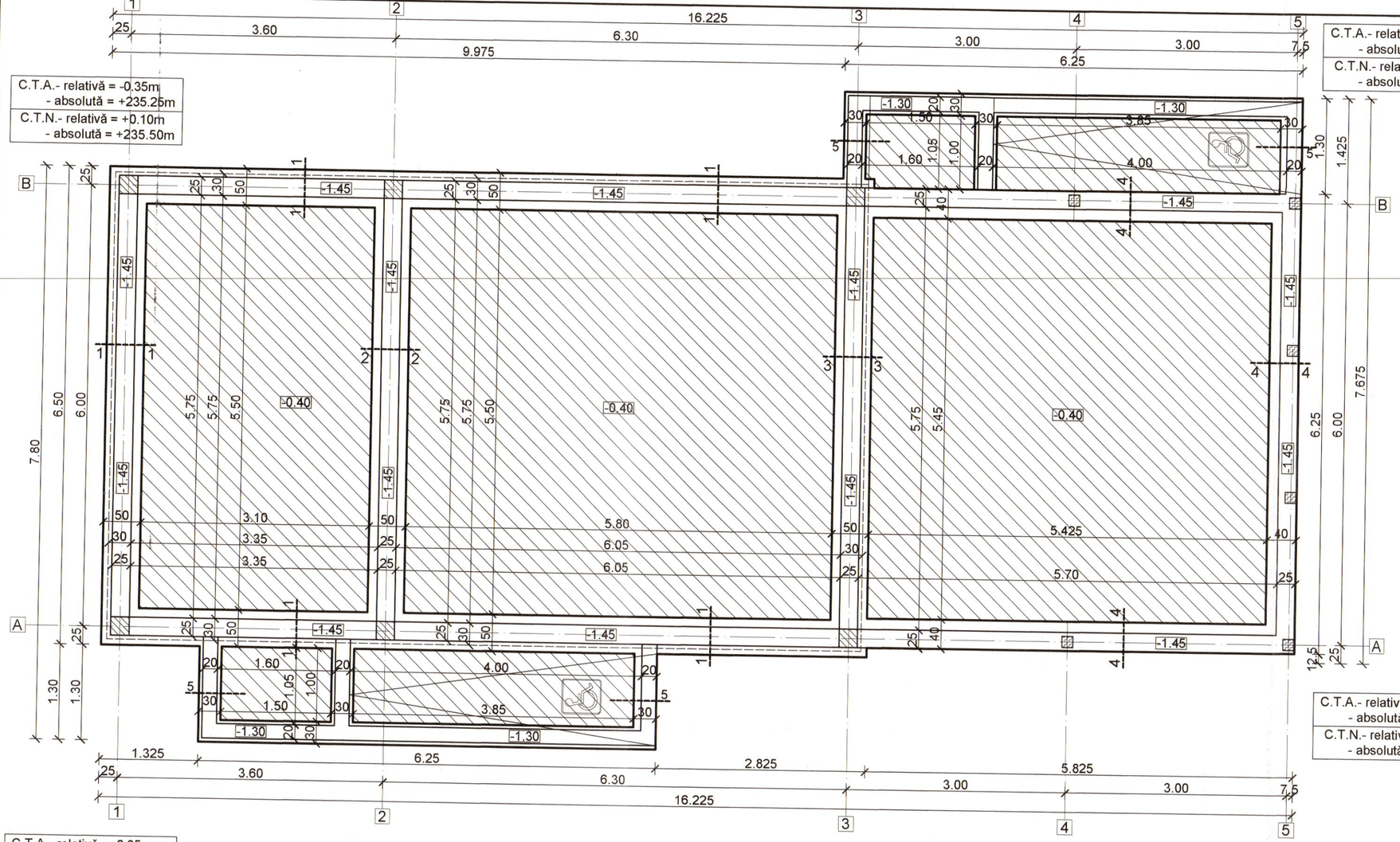
Daca la montaj anumite parti din instalatie nu pot fi executate conform proiectului, se va cere avizul în scris proiectantului.

Avizele scrise date de proiectant, precum si dispozitiile de santier date pe parcursul lucrarii vor fi prezentate cu documentele de receptie.

Intocmit
Ing. Iloncza Daniel

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI 24021710 PROFI PROIECT S.R.L. ZALĂU - ROMÂNIA

PLAN FUNDAȚII
Scara 1:50



NOTĂ:

01. Se va funda la adâncimea de minimum -1.00m față de cota terenului amenajat, cu conditia încastrării de minim 30cm a fundațiilor în terenul bun de fundare;
02. La calculul terenului de fundare s-a luat presiunea convențională de bază Pcov.= 300 kPa;
03. Ultimul strat de cca. 20-30cm grosime va fi săpat imediat înaitea turnării betonului, în etape eşalonate, în măsura posibilității de turnare a betonului în aceiaşi zi;
04. După executarea săpăturilor vor fi chemați geotehnicianul şi proiectantul pentru verificarea naturii terenului, respectiv a săpăturilor, pentru acordarea avizului de turnare a betonului;
05. Înnădirea barelor se va face pe o lungime de 60Ø;
06. Pe zonele de înnădire a armăturilor etrierii vor fi dispuşi la distanţa de 10cm;
07. Acoperirea cu beton a armăturilor este de 5cm;
08. Construcția se va realiza în flux continuu pană la terminarea infrastructurii;
09. Nu se va permite stagnarea apelor pluviale pe amplasament sau în gropile de fundare în timpul executiei, şi se va avea în vedere realizarea de epuizmente pentru a asigura pe cât posibil executarea pe uscat a săpăturilor şi betonărilor. Se vor amenaja rigole care să capteze apa şi să o conducă înafara amplasamentului;
10. Imediat după terminarea infrastructurii se va face umplutura în golurile rămase în jurul fundațiilor cu pământ argilos compactat în straturi elementare de 10-15cm cu un grad de compactare D>98%;
11. În jurul construcției se va amenaja un trotuar etanş cu înclinare spre exterior cu lățimea de minim 1m;

BETON:
Beton egalizare:
C16/20 -P4-T4-II/A-S32,5R/0-31
Beton fundații şi elevații:
C20/25 -P4-T4-II/A-S32,5R/0-31
Clasă expunere beton: XC2
Valoare raport apă/ciment: A/C ≤ 0.55
Acoperirea cu beton:
Fundații-5,0cm / Elevații 2,5cm

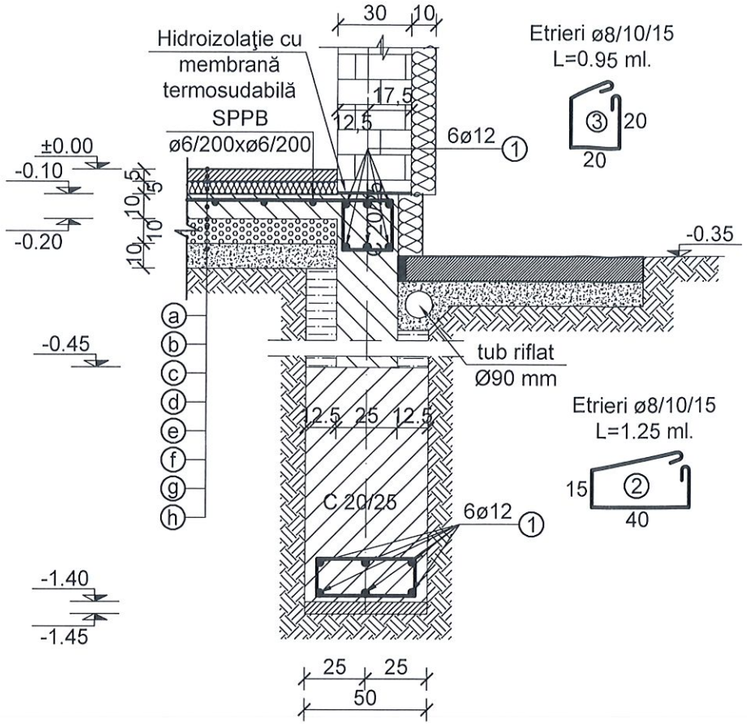
OTEL:
B500B/C; SPPB.

±0.00 = +235,60 m

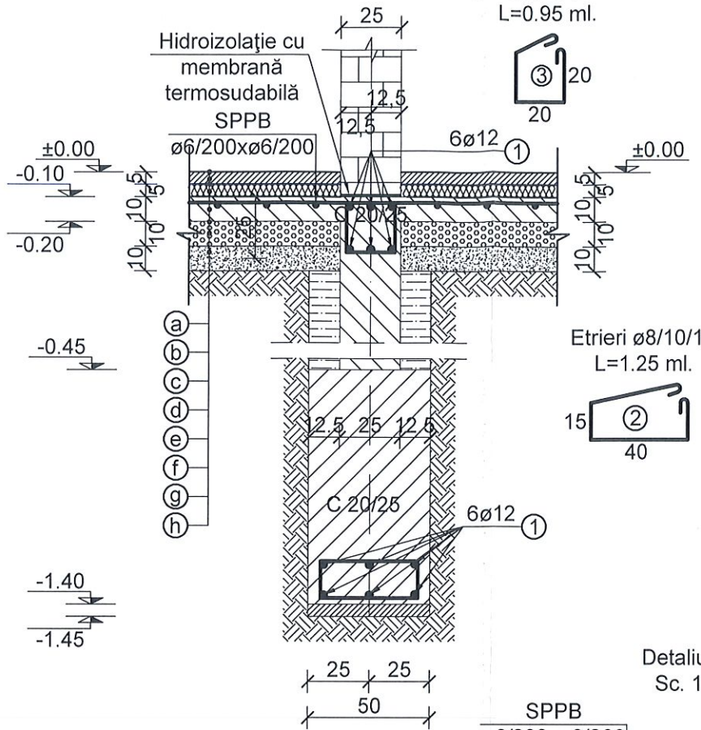
KIS A. ÁLPÁR-SÁNDOR
ROMÂNIA MDLPA NR. 11502 AT. I
VERIFICATOR INGINER PROIECTE

Verificator proiect:		Referat verificare calitate Nr...../.....	
Expert proiect:		Raport de expertiză Nr...../.....	
A LINE PROJECTS	Nr.O.R.C./an:J2026023632000 CUI: 54454880 Tel.: 0745 987 268	Beneficiar:	COMUNA NĂPRADEA
		Amplasament:	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
		Proiect:	ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ
ŞEF PROIECT	arh. MICLE Adrian	SCARA 1:50	PLAN FUNDAȚII
Proiectare arhitectură	arh. NOJE Alexandra	DATA 2026	Proiect nr. 17/2026
Proiectare rezistență	ing. Kulcsar Norbert- Rudolf		Faza D.T.A.C.+P.T.
			Planșa R01

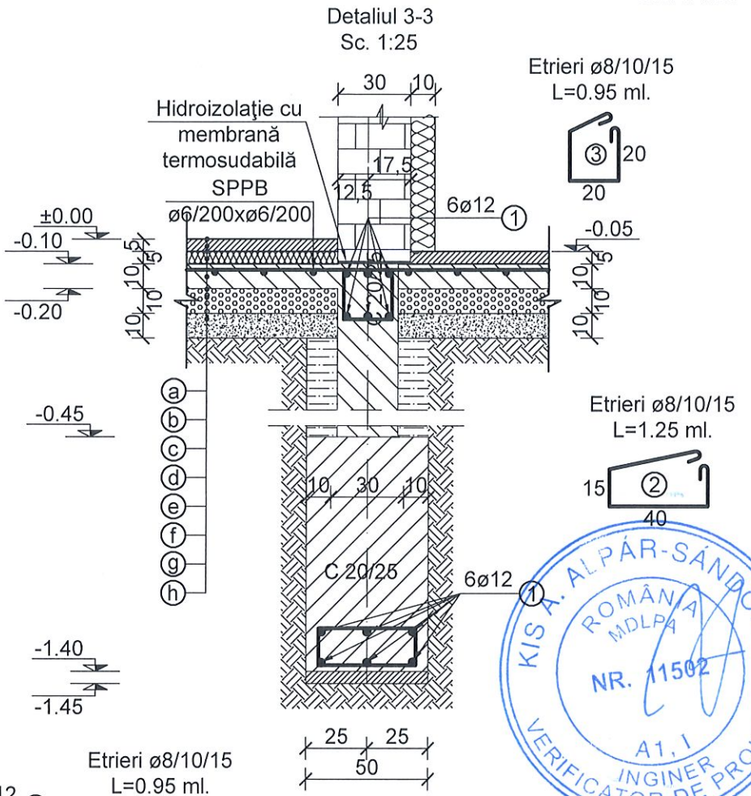
Detaliul 1-1
Sc. 1:25



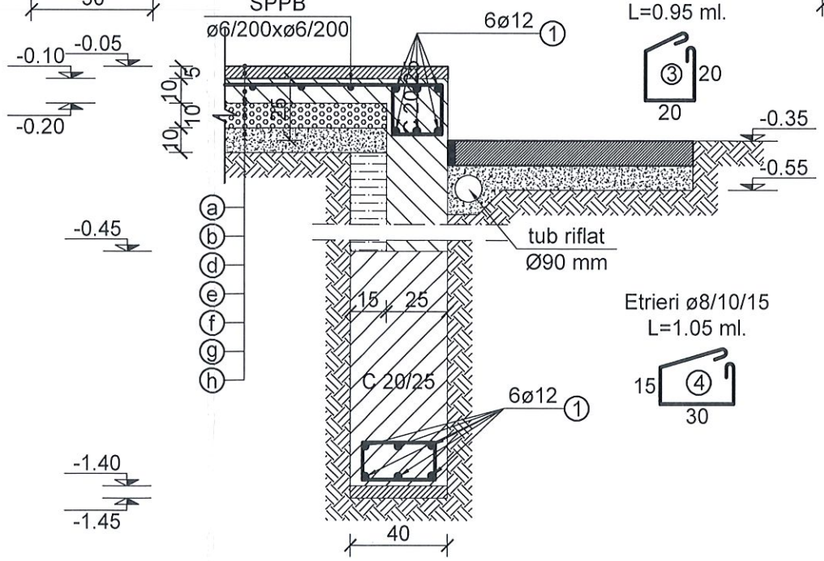
Detaliul 2-2
Sc. 1:25



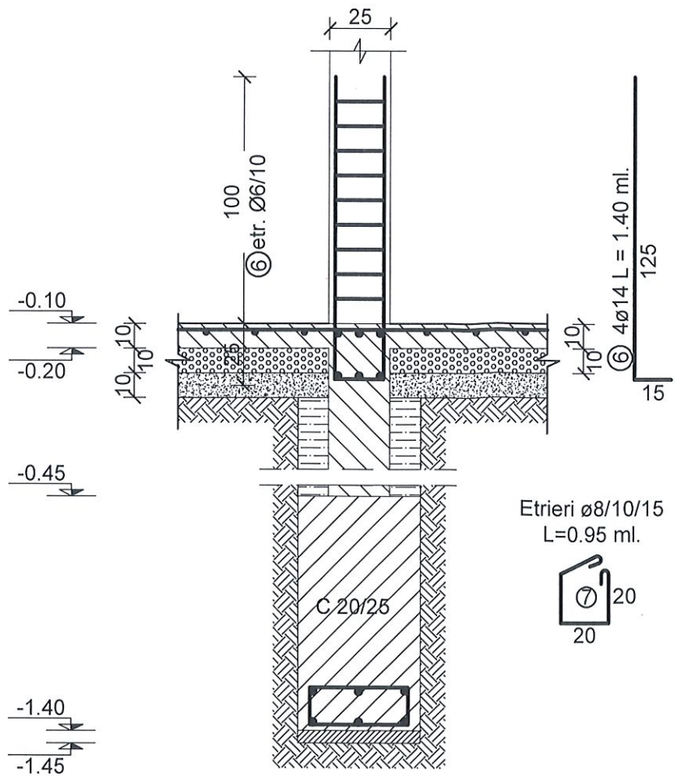
Detaliul 3-3
Sc. 1:25



Detaliul 4-4
Sc. 1:25



Detalii pozare sâmburi
Sc. 1:25



ⓐ pardoseală finită;
ⓑ șapă 5 cm.;
ⓒ folie PVC;
ⓓ polistiren extrudat 5 cm.;
ⓔ placă de beton slab armată 10 cm.;
ⓕ folie PVC;
ⓖ pietriș anticapilar 10 cm.;
ⓗ balast 10 cm.

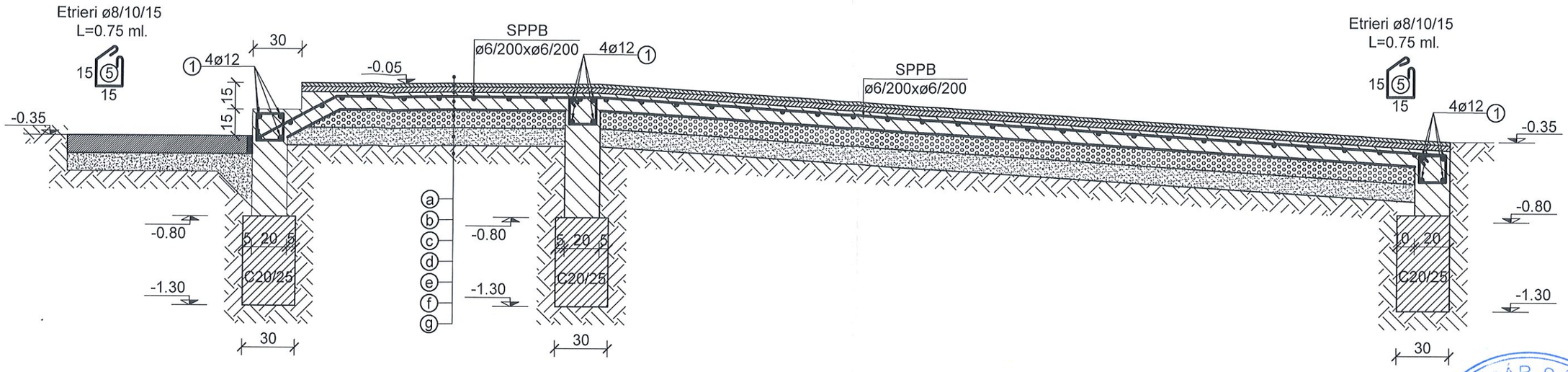
BETON:
Beton egalizare:
C16/20 -P4-T4-II/A-S32,5R/0-31
Beton fundații și elevații:
C20/25 -P4-T4-II/A-S32,5R/0-31
Clasă expunere beton: XC2
Valoare raport apă/ciment: A/C ≤ 0.55
Acoperirea cu beton:
Fundații-5,0cm / Elevații 2,5cm
OTEL:
B500B/C; SPPB.

KIS A. ALPÁR-SÁNDOR
ROMÂNIA MDLPA NR. 11502 A1, I
INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE
A LINE PROJECTS S.R.L. LINE PROJECTS C.U.I. 54454880

Verificator proiect:			Referat verificare calitate Nr...../.....
Expert proiect:			Raport de expertiză Nr...../.....
A LINE PROJECTS	Nr.O.R.C./an:J2026023632000 CUI: 54454880 Tel.: 0745 987 268		Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
			Amplasament: Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
			Proiect: ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ
ȘEF PROIECT	arh. MICLE Adrian		SCARA 1:25
Proiectare arhitectură	arh. NOJE Alexandra		DETALII FUNDAȚII
Proiectare rezistență	ing. Kulcsar Norbert- Rudolf		DATA 2026
			Proiect nr. 17/2026
			Faza D.T.A.C.+P.T.
			Planșa R02

DETALII FUNDAȚII
Scara 1:25

Detaliul 5-5
Sc. 1:25



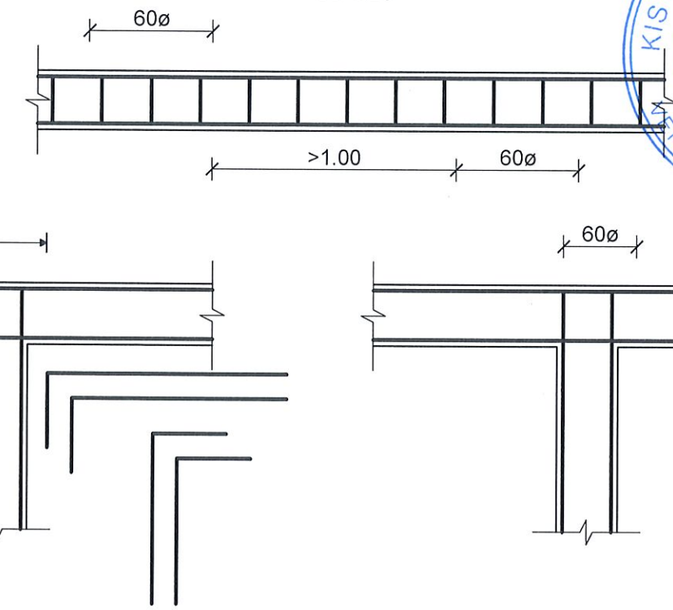
EXTRAS DE ARMĂTURĂ FUNDAȚII

Element	Marcă	Diametru ϕ [mm]	Bucăti pe element	Bucăți total	Lungime [m]	Lungime pe diametru [m] B500B ϕ8	ϕ12	ϕ14
FUNDAȚII	1	12	1	1	810,00		810,00	
	2	8	245	245	1,25	306,25		
	3	8	400	400	0,95	380,00		
	4	8	130	130	1,05	136,50		
	5	8	70	70	0,75	52,50		
	6	14	4	24	1,40			33,60
	7	8	10	60	0,95	57,00		
Lungime pe diametru					[m]	932	810	34
Greutate pe metru liniar					[Kg]	0,395	0,888	1,208
Greutate pe diametru					[Kg]	368	719	41
Greutate pe tip de oţel					[Kg]		1128 Kg	
Greutate TOTALĂ							**1128 Kg**	

EXTRAS DE PLASE SUDATE

Tipul plasei	Dimensiuni	kg/mp	mp	Total kg.
SPPB	Ø6/200xØ6/200	2.22	145.00	321.90

Detalii de înădire a armăturilor din centuri
Sc. 1:25



ⓐpardoseală finită;
ⓑşapă;
ⓒplacă de beton slab armată 10 cm.;
ⓓfolie PVC;
ⓔpietriş anticapilar 10 cm.;
ⓕbalast 10 cm.

NOTA:
a. Barele din centuri vor fi innadite prin suprapunere si legate pe o lungime de 60 diametre
b. In aceiasi sectiune se vor innadi cel mult 50% din bare, distanta dintre zonele de innadire fiind cel putin de 1 ml.
c. Barele longitudinale vor fi ancorate la intersectii pe o lungime de 60 diametre dincolo de marginea centurii in care se ancoreaza

BETON:
Beton egalizare:
C16/20 -P4-T4-II/A-S32,5R/0-31
Beton fundații și elevații:
C20/25 -P4-T4-II/A-S32,5R/0-31
Clasă expunere beton: XC2
Valoare raport apă/ciment: A/C ≤ 0.55
Acoperirea cu beton:
Fundații-5,0cm / Elevații 2,5cm

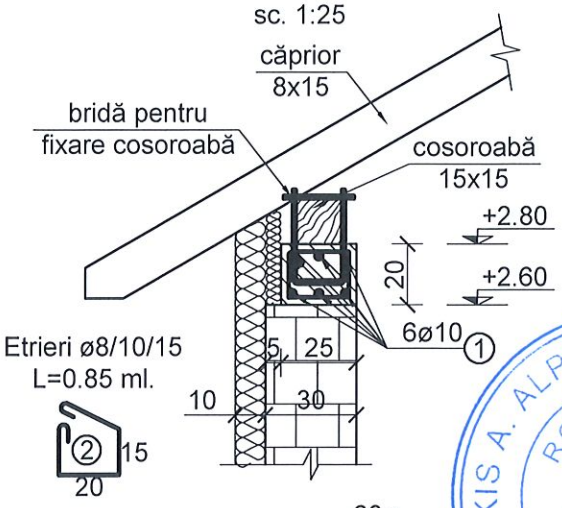
OTEL:
B500B/C; SPPB.

KISA A. ALPÁR-SÁNDOR
ROMÂNIA
MOLDA
NR. C1502
A1, 1
INGINER
VERIFICATOR DE PROIECTE

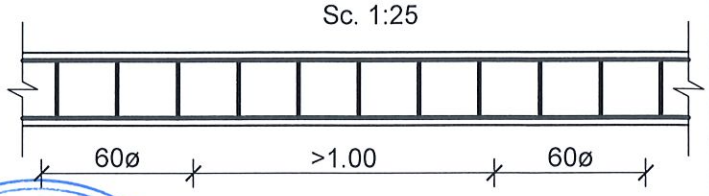
A LINE PROJECTS S.R.L.
LINE PROJECTS
C.U.I. 54454880

Verificator proiect:			Referat verificare calitate Nr...../.....
Expert proiect:			Raport de expertiză Nr...../.....
A LINE PROJECTS	Nr.O.R.C./an:J2026023632000 CUI: 54454880 Tel.: 0745 987 268		Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA
			Amplasament: Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
			Proiect: ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ
ȘEF PROIECT	arh. MICLE Adrian		SCARA 1:25
Proiectare arhitectură	arh. NOJE Alexandra		DETALII FUNDAȚII
Proiectare rezistență	ing. Kulcsar Norbert- Rudolf		DATA 2026
			Proiect nr. 17/2026
			Faza D.T.A.C.+P.T.
			Planșa R03

Detaliu 1 fixare cosoroabă în centură
sc. 1:25



Detalii de înădire a armăturilor din centuri
Sc. 1:25





EXTRAS DE ARMĂTURĂ CENTURI

Element	Marcă	Diametru ϕ [mm]	Bucăti pe element	Bucăţi total	Lungime [m]	Lungime pe diametru [m B500B	
						ϕ8	ϕ10
Centuri	1	10	1	1	255,00		255,00
	2	8	270	270	0,85	229,50	
Lungime pe diametru					[m]	230	255
Greutate pe metru liniar					[Kg]	0,395	0,617
Greutate pe diametru					[Kg]	91	157
Greutate pe tip de oţel					[Kg]	248 Kg	
Greutate TOTALĂ						**248 Kg**	

BETON:
C20/25 -P4-T4-II/A-S32,5R/0-31
Clasă expunere beton: XC1
Valoare raport apă/ciment: A/C ≤ 0.55
Acoperirea cu beton: 2,5cm

OTEL:
B500B/C.

NOTA:
a. Barele din centuri vor fi innadite prin suprapunere si legate pe o lungime de 60 diametre
b. In aceeasi sectiune se vor innadi cel mult 50% din bare, distanta dintre zonele de innadire fiind cel putin de 1 ml.
c. Barele longitudinale vor fi ancorate la intersectii pe o lungime de 60 diametre dincolo de marginea centurii in care se ancoreaza

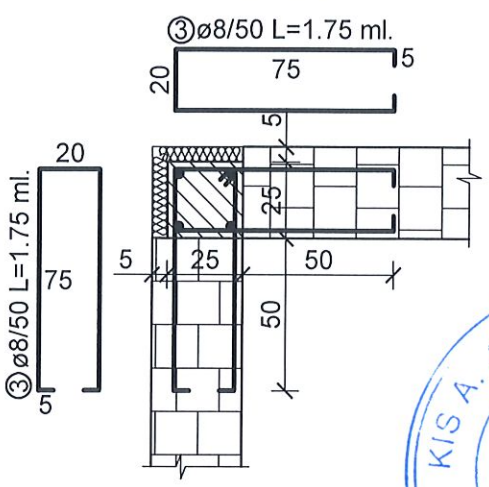
Verificator proiect:			Referat verificare calitate Nr...../.....
Expert proiect:			Raport de expertiză Nr...../.....

A LINE PROJECTS
Nr.O.R.C./an:J2026023632000
CUI: 54454880
Tel.: 0745 987 268

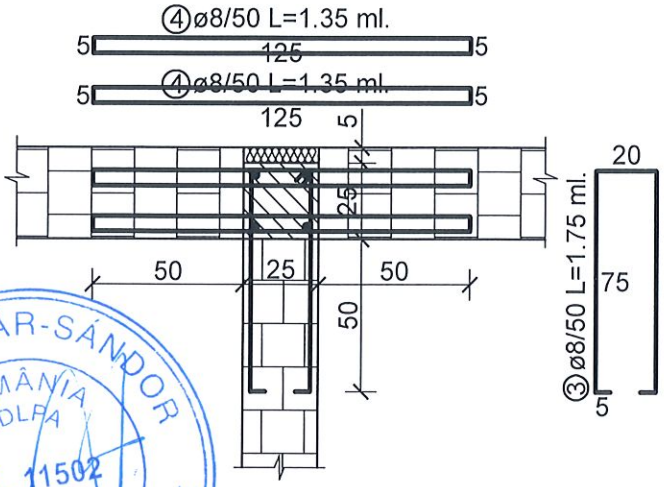
Beneficiar:	COMUNA NĂPRADEA
Amplasament:	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
Proiect:	ÎNFIINŢARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEŢUL SĂLAJ

ŞEF PROIECT	arh. MICLE Adrian		SCARA 1:25	DETALII COFRARE ŞI ARMARE CENTURI DIN B.A.
Proiectare arhitectură	arh. NOJE Alexandra		DATA 2026	Proiect nr. 17/2026
Proiectare rezistenţă	ing. Kulcsar Norbert- Rudolf			Faza D.T.A.C.+P.T.
				Planşa R04

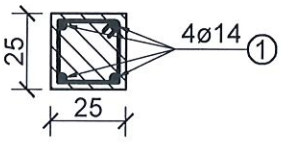
Solidarizare sâmbure
cu zidărie la colţ
Sc. 1:25



Solidarizare sâmbure
cu zidărie la intresecţie pereţi
Sc. 1:25



Detaliu sâmburi - 6 buc.
25x25 cm.
Sc. 1:25



Etrieri ø8/10/20
L=0.95 ml.



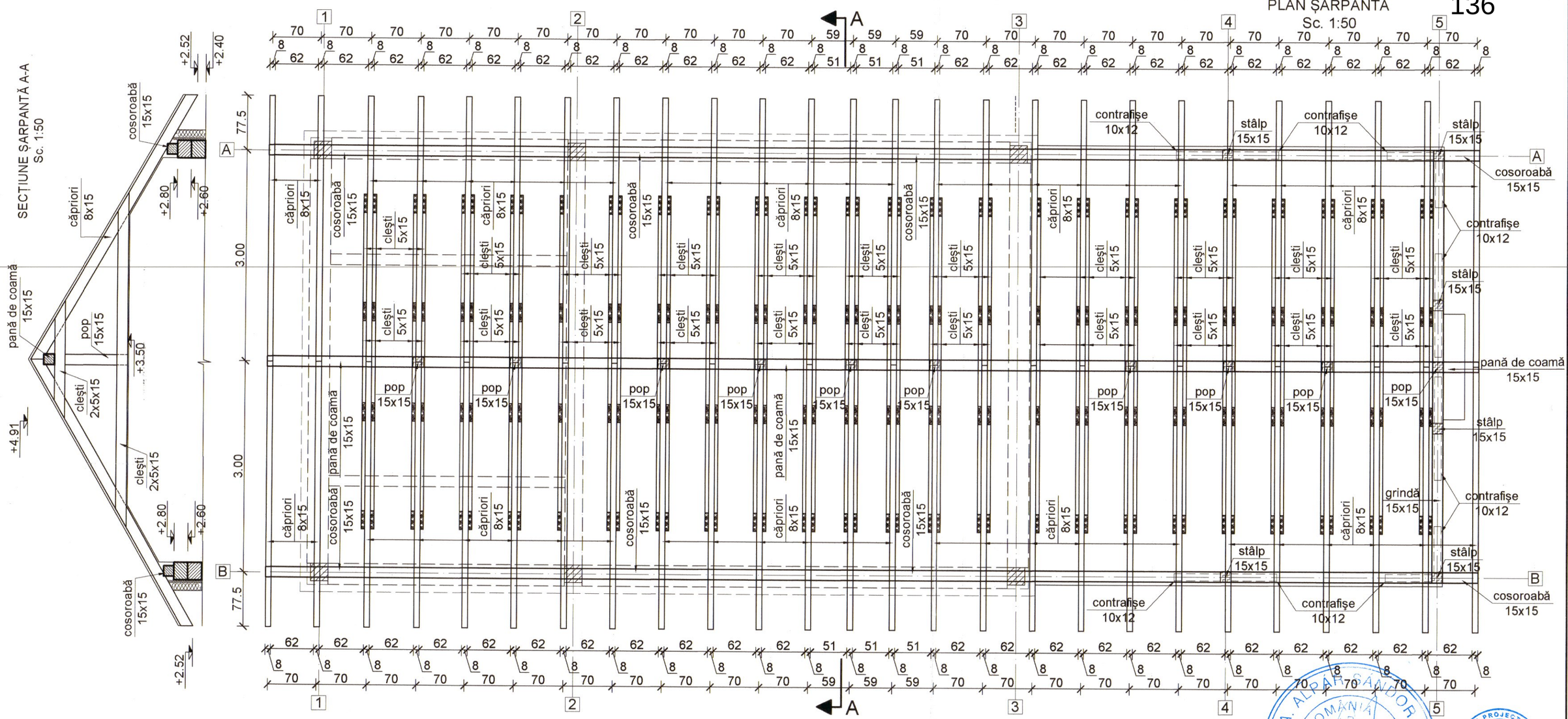
BETON:
C20/25 -P4-T4-II/A-S32,5R/0-31
Clasă expunere beton: XC1
Valoare raport apă/ciment: A/C ≤ 0.55
Acoperirea cu beton: 2,5cm
OTEL:
B500B/C.

EXTRAS DE ARMĂTURĂ SÂMBURI B.A.

Element	Marcă	Diametru ϕ [mm]	Bucăti pe element	Bucăţi total	Lungime [m]	Lungime pe diametru [m B500B	
						ϕ8	ϕ14
Samburi	1	14	1	1	80,00		80,00
	2	8	60	60	0,95	57,00	
	3	8	60	60	1,75	105,00	
	4	8	24	24	1,35	32,40	
Lungime pe diametru					[m]	194	80
Greutate pe metru liniar					[Kg]	0,395	1,208
Greutate pe diametru					[Kg]	77	97
Greutate pe tip de oţel					[Kg]	173 Kg	
Greutate TOTALĂ						**173 Kg**	

Verificator proiect:			Referat verificare calitate Nr...../.....		
Expert proiect:			Raport de expertiză Nr...../.....		
A LINE PROJECTS Nr.O.R.C./an:J2026023632000 CUI: 54454880 Tel.: 0745 987 268			Beneficiar:	COMUNA NĂPRADEA	
			Amplasament:	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj	
			Proiect:	ÎNFIINŢARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEŢUL SĂLAJ	
ŞEF PROIECT	arh. MICLE Adrian		SCARA 1:25	DETALII SÂMBURI B.A.	Proiect nr. 17/2026
Proiectare arhitectură	arh. NOJE Alexandra		DATA 2026		Faza D.T.A.C.+P.T.
Proiectare rezistenţă	ing. Kulcsar Norbert- Rudolf				Planşa R05

PLAN ȘARPANTĂ
Sc. 1:50



Necesar lemn sarpanta

Nr. Crt.	Denumire categorie	Secțiune b (cm)	Secțiune h (cm)	Lungime (m)	Bucăți	Volum (mc)
1	COSOROABĂ	15,00	15,00	4,00	9	0,81
2	PANĂ COAMĂ	15,00	15,00	4,00	5	0,45
3	GRINDĂ	15,00	15,00	6,30	1	0,14
4	POP	15,00	15,00	1,10	9	0,22
		15,00	15,00	1,60	1	0,04
5	CONTRAFIȘĂ	10,00	12,00	1,10	12	0,16
6	CĂPRIOR	8,00	15,00	4,70	52	2,93
7	CLEȘTE	5,00	15,00	2,00	44	0,66
		5,00	15,00	5,00	44	1,65
8	CONTRAȘIPCĂ	5,00	3,50	4,00	61	0,43
9	ȘIPCĂ	3,50	5,00	4,00	204	1,43
TOTAL material lemnos (mc)						**8,92**

NOTĂ:

Se va utiliza lemn de răşinoase, ecarisat, având calitatea minim C30 conform SR-EN 338-2010.

Toate elementele componente ale şarpantei de peste clădire vor fi executate din lemn ecarisat tratat cu substanţe insecto-fungicide de protecţie şi vor fi ignifugate -C2(CA2b).

Executarea, verificarea si recepţia ignifugării - conform prevederilor Normativului C58-96 Cap.3.

În extrasul de şarpantă lungimile elementelor au fost majorate astfel încât să se permită debitarea corectă a lemnului pe şantier.

Dacă există greutăţi în procurarea unor elemente datorită lungimilor mari ale acestora, elementele respective se vor realiza prin îmbinare cu chertare a două bucăţi. Chertările se vor realiza pe reazeme (pane şi popi) elementele adăugate vor depăşi cu cel putin 20 cm. reazemul.

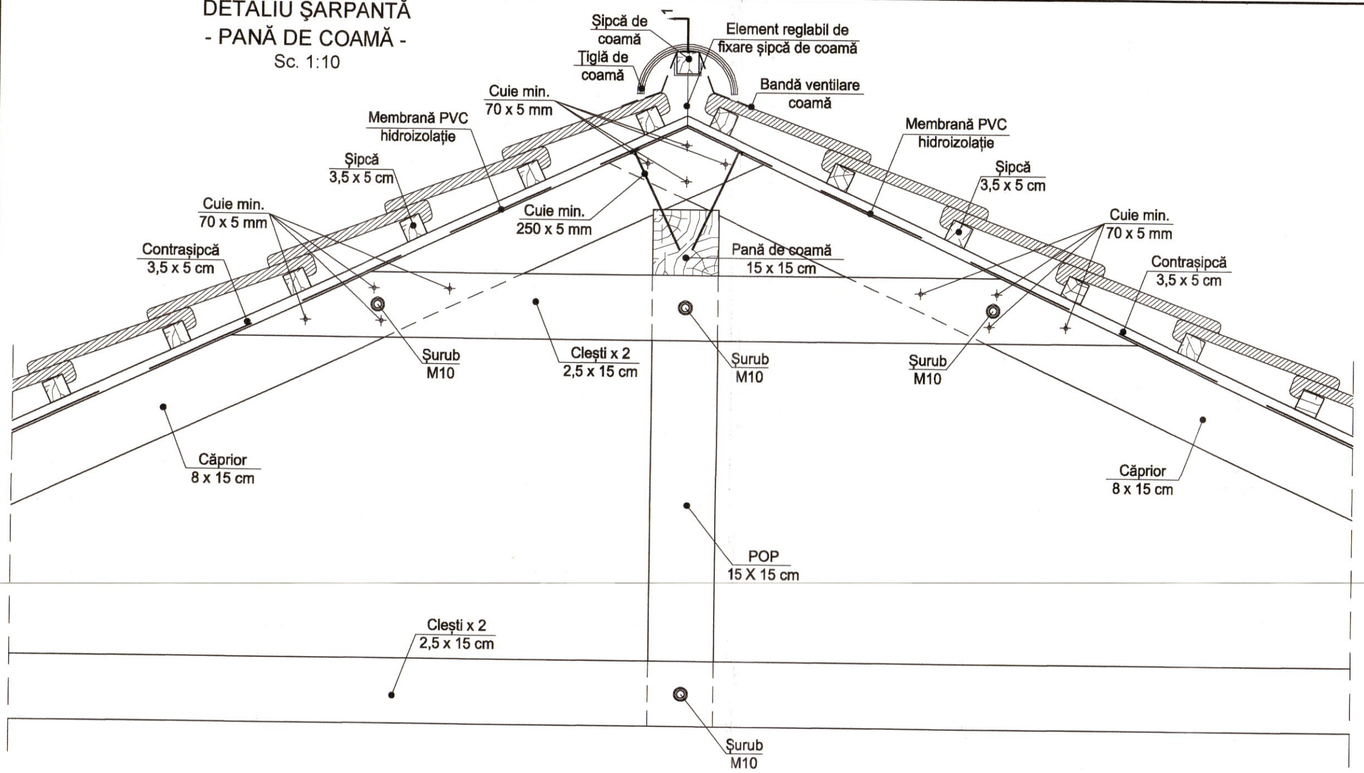
NOTĂ: *Orice neconcordanţă, între proiect şi situaţia de pe teren, va fi anunţată proiectantului.*

KIS A. ALPÁR GÁBOR ROMÂNIA MDLPA NR. 11502 A1.1 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

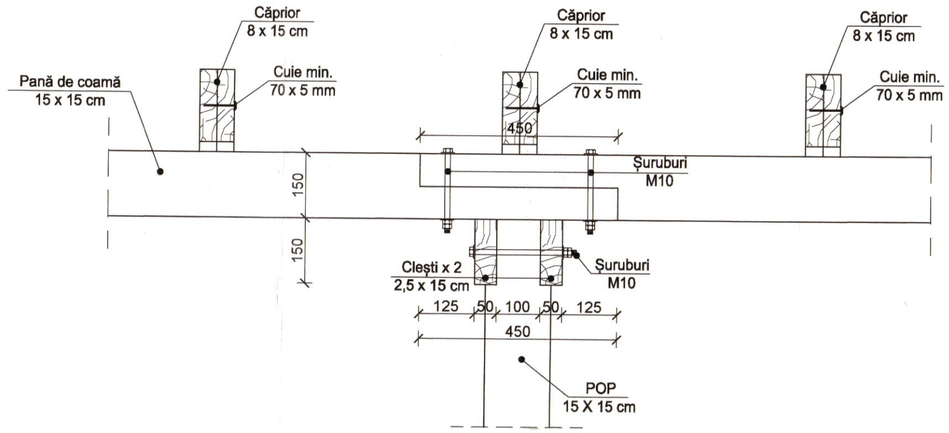
A LINE PROJECTS S.R.L. C.U.I. 34455556

Verificator proiect:		Referat verificare calitate Nr. ...../	
Expert proiect:		Raport de expertiză Nr. ...../	
A LINE PROJECTS	Nr.O.R.C./an:J2026023632000 CUI: 54454880 Tel.: 0745 987 268	Beneficiar:	COMUNA NĂPRADEA
		Amplasament:	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
		Proiect:	ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ
ȘEF PROIECT	arh. MICLE Adrian	SCARA 1:50	PLAN ȘARPANTĂ ȘI SECȚIUNE ȘARPANTĂ
Proiectare arhitectură	arh. NOJE Alexandra	DATA 2026	Proiect nr. 17/2026
Proiectare rezistență	ing. Kulcsar Norbert- Rudolf		Faza D.T.A.C.+P.T.
			Planșa R06

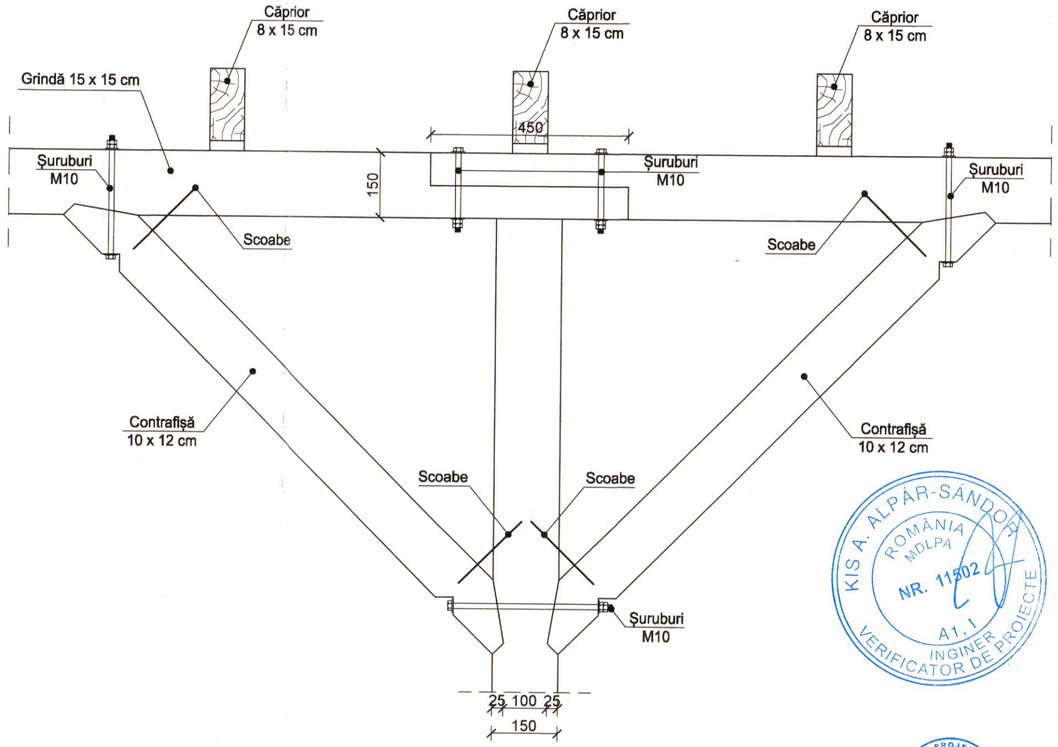
DETALIU ŞARPANTĂ - PANĂ DE COAMĂ -
Sc. 1:10



DETALIU ŞARPANTĂ - PANĂ DE COAMĂ SECŢIUNEA 1-1 -
Sc. 1:10

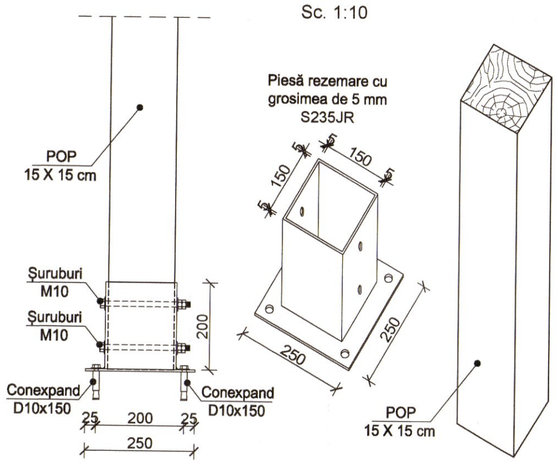


DETALIU ŞARPANTĂ - ZONĂ TERASĂ -
Sc. 1:10



DETALIU ŞARPANTĂ - STREAŞINĂ -
Sc. 1:10

DETALIU FIXARE STÂLP LEMN - ZONĂ TERASĂ -
Sc. 1:10

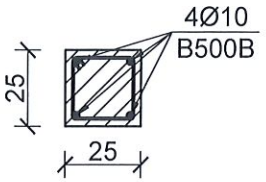


KIS A. ALPÁR-SÁNDOR ROMÂNIA MDLPA NR. 11502 A1.1 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

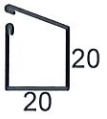
Verificator proiect:			Referat verificare calitate Nr...../.....	
Expert proiect:			Raport de expertiză Nr...../.....	
A LINE PROJECTS			Beneficiar:	COMUNA NĂPRADEA
Nr.O.R.C./an:J2026023632000 CUI: 54454880 Tel.: 0745 987 268			Amplasament:	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
			Proiect:	ÎNFIINŢARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEŢUL SĂLAJ
ŞEF PROIECT	arh. MICLE Adrian		SCARA 1:10	DETALIU ÎMBINARE ŞI FIXARE ELEMENTE DIN LEMN
Proiectare arhitectură	arh. NOJE Alexandra		DATA 2026	Proiect nr. 17/2026 Faza D.T.A.C.+P.T. Planşa R07
Proiectare rezistenţă	ing. Kulcsar Norbert- Rudolf			

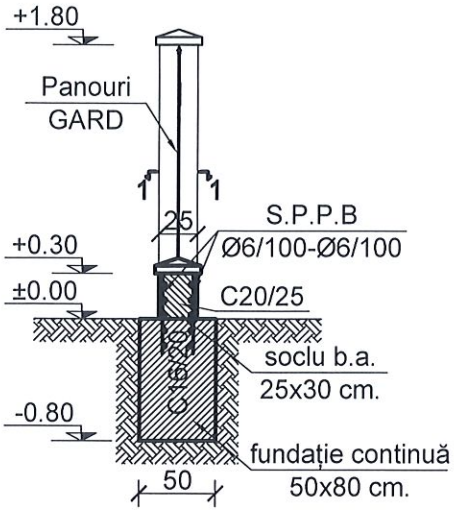
SECȚIUNE TRANSVERSALĂ
GARD
Sc. 1:50

Secţiunea 1-1
Scara 1:25



Etrieri Ø6/15
L=0.95m





BETON:
C20/25 -P4-T4-CEM II/A-S32,5R/0-16
Clasă expunere beton: XC2
Valoare raport apă/ciment:
C20/25 - A/C ≤ 0.50
C16/20 -P4-T4-CEM II/A-S32,5R/0-32
Clasă expunere beton: XC2
Valoare raport apă/ciment:
C16/20 - A/C ≤ 0.55
OTEL:
B500B/C.

NOTĂ:

1. Se va funda la adâncimea de minimum 0.80 m. faţă de cota terenului amenajat, cu condiția încastrării de minim 20 cm a fundațiilor în terenul bun de fundare;
2. Ultimul strat de cca. 20-30 cm. grosime va fi săpat imediat înaintea turnării betonului, în etape eşalonate, în măsura posibilităţii de turnare a betonului în aceeaşi zi;
3. Înnădirea barelor se va face pe o lungime de 60Ø;

Element	Marcă	Diametru ϕ [mm]	Bucăti pe element	Bucăţi total	Lungime [m]	Lungime pe diametru [m] B500B ϕ6	Lungime pe diametru [m] B500B ϕ10
Soclu	1	10	1	1	137,00		137,00
	2	6	176	176	0,95	167,20	
Lungime pe diametru [m]						167	137
Greutate pe metru liniar [Kg]						0,222	0,617
Greutate pe diametru [Kg]						37	85
Greutate pe tip de oţel [Kg]						122 Kg	
Greutate TOTALĂ						**122 Kg**	

EXTRAS DE PLASE SUDATE

Marca	S.P.P.B.	Lungime [m]	Lăţime [m]	Arie [mp]	Greutate/mp [kg]	Bucăţi	Greutate totală [kg]
P1	Ø6-100 - Ø6-100	2,00	6,00	43,40	4,44	Global	192,70
TOTAL							**192,70**

ÎMPRJMUIREA PROIECTATĂ SE VA REALIZA CU STÂLPI DIN BETON ARMAT
CU PANOURI METALICE PE LATURA DE LA STRADĂ
Lungime împrejmuire L= 36,00 ml. (Din care o poartă acces auto 5,00 ml., respectiv acces pietonal 1,00ml)

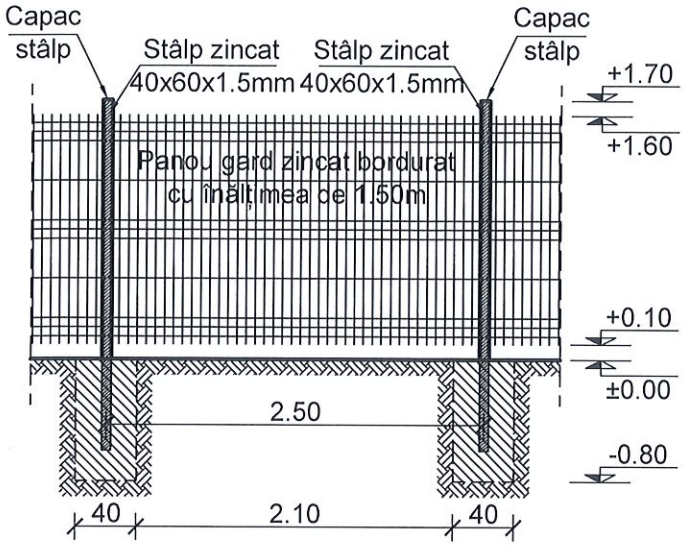
Verificator proiect:			Referat verificare calitate Nr...../.....
Expert proiect:			Raport de expertiză Nr...../.....

A LINE PROJECTS
Nr.O.R.C./an:J2026023632000
CUI: 54454880
Tel.: 0745 987 268

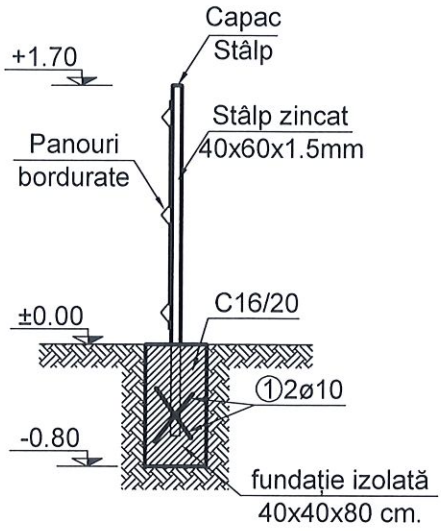
Beneficiar:	COMUNA NĂPRADEA
Amplasament:	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
Proiect:	ÎNFIINŢARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEŢUL SĂLAJ

ŞEF PROIECT	arh. MICLE Adrian		SCARA 1:50	DETALIU ÎMPREJMUIRE LA STRADĂ	Proiect nr. 17/2026
Proiectare arhitectură	arh. NOJE Alexandra				Faza D.T.A.C.+P.T.
Proiectare rezistență	ing. Kulcsar Norbert- Rudolf		DATA 2026		Planșa R08

VEDERE PANOU
ÎMPREJMUIRE GARD BORDURAT
Sc. 1:50



SECȚIUNE TRANSVERSALĂ
GARD BORDURAT
Sc. 1:50



Extras de Armatură

Element	Marcă	Diametru ø [mm]	Bucăți	Lungime [m]	Lungime pe diametru [m] B500B 10
	1	10	1	28,00	28,00
Lungime pe diametru					28,00
Greutate pe metru liniar				[Kg]	0,617
Greutate pe diametru				[Kg]	17
Greutate pe tip de oţel				[Kg]	17,276
Greutate TOTALĂ				[Kg]	17 Kg

NOTĂ:

1. Se va funda la adâncimea de minimum 0.80 m. faţă de cota terenului amenajat, cu condiția încastrării de minim 20 cm a fundațiilor în terenul bun de fundare;
2. Ultimul strat de cca. 20-30 cm. grosime va fi săpat imediat înaintea turnării betonului, în etape eşalonate, în măsura posibilităţii de turnare a betonului în aceeaşi zi;

ÎMPRJMUIREA PROIECTATĂ SE VA REALIZA CU STÂLPI METALICI ZINCAȚI ȘI PANOURI DE GARD BORDURATE
Lungime împrejmuire L= 76,30 ml

KIS A. ALPÁR-SÁNDOR ROMÂNIA MDLPA NR. 11502 INGINER VERIFICATOR DE PROIECTE

A LINE PROJECTS S.R.L. C.U.I. 54454880

BETON:
C16/20 -P4-T4-CEM II/A-S32,5R/0-32
Clasă expunere beton: XC2
Valoare raport apă/ciment:
C16/20 - A/C ≤ 0.55

OTEL:
B500B/C.

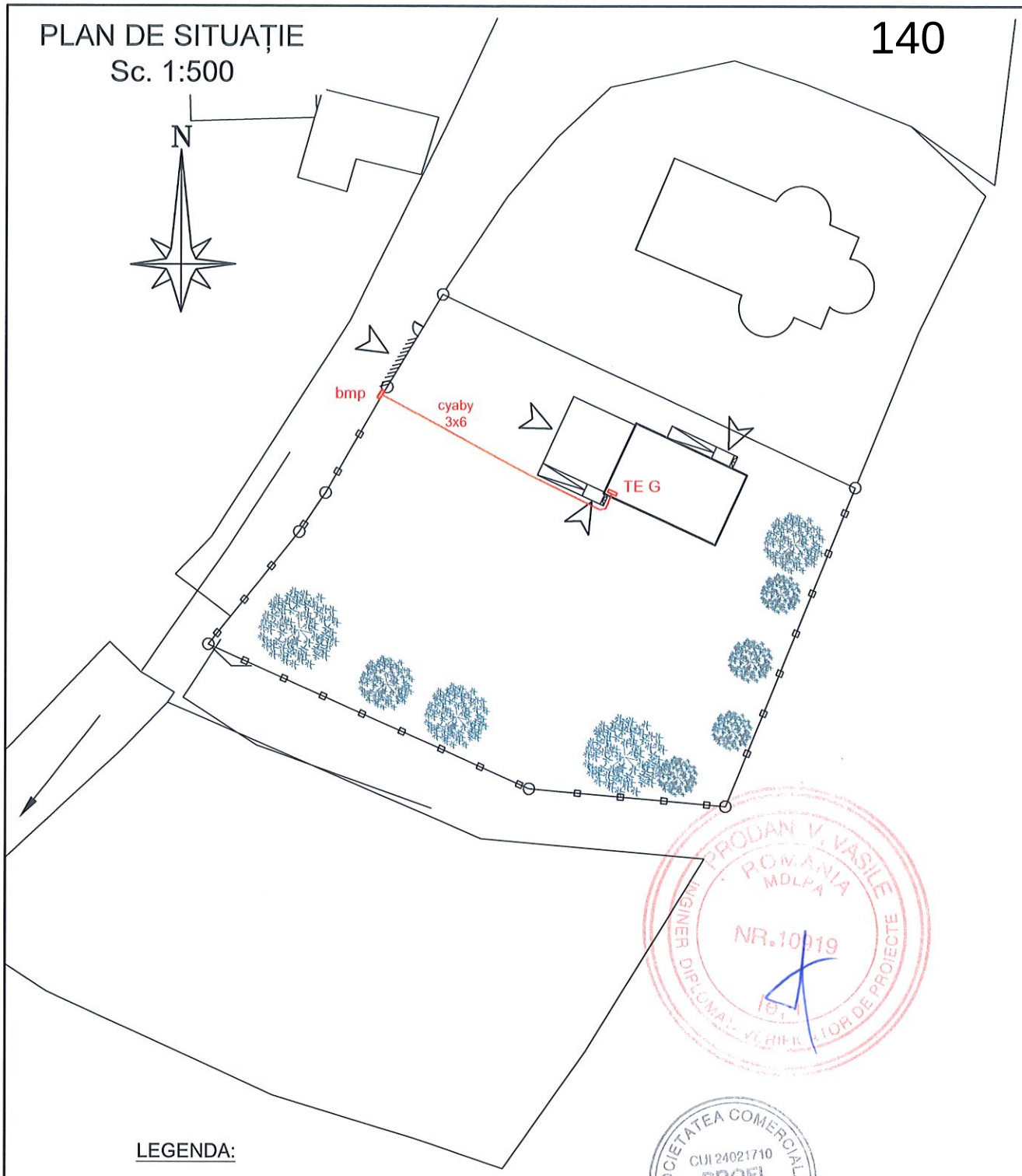
Verificator proiect:			Referat verificare calitate Nr...../.....
Expert proiect:			Raport de expertiză Nr...../.....

A LINE PROJECTS
Nr.O.R.C./an:J2026023632000
CUI: 54454880
Tel.: 0745 987 268

Beneficiar:	COMUNA NĂPRADEA
Amplasament:	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
Proiect:	ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ

ȘEF PROIECT	arh. MICLE Adrian		SCARA 1:50	DETALIU ÎMPREJMUIRE PERIMETRALĂ	Proiect nr. 17/2026
Proiectare arhitectură	arh. NOJE Alexandra				Faza D.T.A.C.+P.T.
Proiectare rezistență	ing. Kulcsar Norbert- Rudolf		DATA 2026		Planșa R09

PLAN DE SITUAȚIE
Sc. 1:500



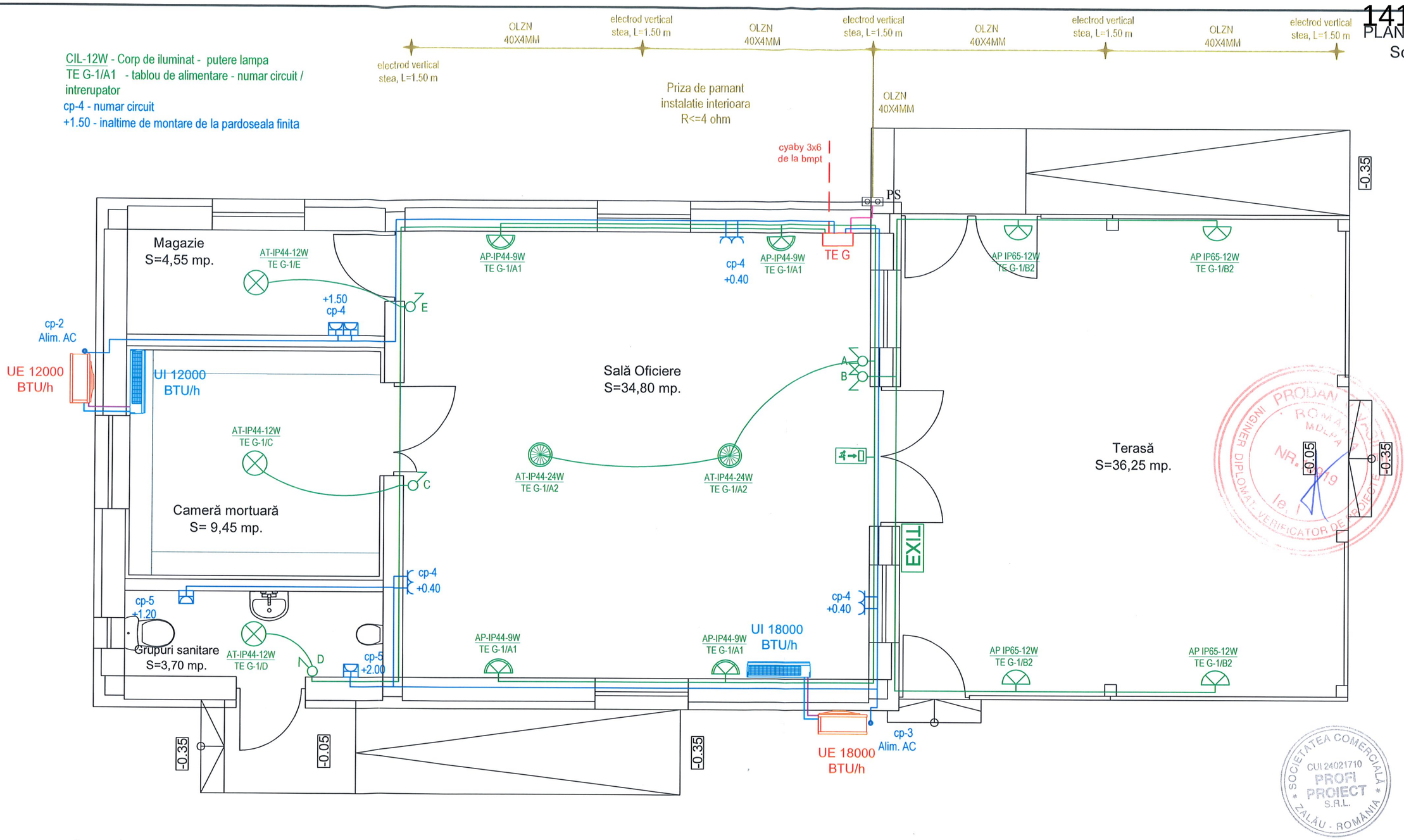
LEGENDA:

-·-·-·-	Cablu de alimentare cu energie electrica cyaby, ingropat
bmp	Bloc de masura si protectie
TE G	Tablou electric general

Verificator proiect				Referat verificare calitate	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Expert proiect				Raport de expertiză	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Proiectant general: **S.C. A LINE PROJECTS S.R.L.** Proiectant de specialitate: **PROFI PROIECT** PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE J31/458/2008; RO 24021710; office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794; ISO 9001 : 2015				Beneficiar	COMUNA NĂPRADEA
				Amplasament	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
				Proiect	ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ
Şef proiect	arh. Micle Adrian		Scara 1:500	PLAN DE SITUATIE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA	Proiect nr. 17/2026
Proiectat instalaţii	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C. + P.T. Planşa AE01

PLAN PARTER
Sc. 1:50

CIL-12W - Corp de iluminat - putere lampa
TE G-1/A1 - tablou de alimentare - numar circuit / intrerupator
cp-4 - numar circuit
+1.50 - inaltime de montare de la pardoseala finita



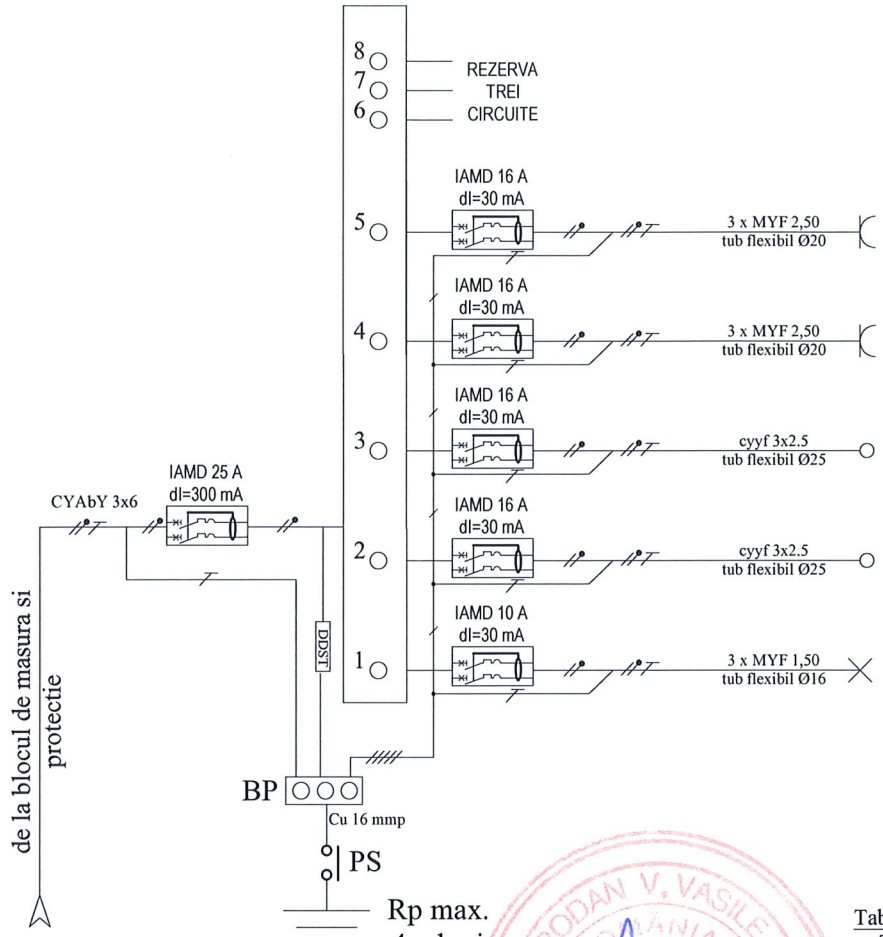
Legenda :

EXIT	Corp de iluminat de securitate pentru marcarea cailor de evacuare, cu autonomie de functionare 1h
	Corp de iluminat de tip aplica de tavan aparenta, cu grad de protectie IP44 si lampa LED 9 W
	Corp de iluminat de tip aplica de tavan aparenta, cu grad de protectie IP44 si lampa LED 24 W
	Aplica de perete pentru montaj interior/exterior si IP 44/65 aparenta, cu lampa LED 9/12 W
	Priza dubla cu contact de protectie, montata in tencuiala
	Priza simpla cu contact de protectie, IP44
	Intrerupator monopolar, montat in tencuiala
	Comutator dublu, montat in tencuiala
	Circuit iluminat 230 V
	Circuit prize 230 V
	Cablu de alimentare cu energie electrica
TE G	Tablou electric general
	Platbanda ol-zn 40x4mm
	Electrod vertical impamantare
PS	Piesa de separatie
	Unitate interioara aer conditionat
	Unitate exterioara aer conditionat
	Circuit frigorific, cupru maleabil izolat

Categoria de importanţă: C
Clasa de importanţă: III

Verificator proiect				Referat verificare calitate	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Expert proiect				Raport de expertiză	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Proiectant general: **S.C. A LINE PROJECTS S.R.L.**			Beneficiar	COMUNA NĂPRADEA	
Proiectant de specialitate: PROFI PROIECT PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE J31/458/2008; RO 24021710; office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794; ISO 9001 : 2015			Amplasament	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj	
			Proiect	ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ	
Şef proiect	arh. Micle Adrian		Scara 1:50	PLAN PARTER INSTALATII ELECTRICE	Proiect nr. 17/2026
Proiectat instalaţii	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C. + P.T.
					Planşa E01

Schema monofilara
tablou electric general



Pi=7,170 kW
Pc=5,000 kW

Tablou electric TE G:
- Tabloul electric TE G se va alege pe baza schemei monofilare, se va prevedea rezerva pentru trei circuite 230 V;
- standard EN 60670-24;
- tensiune electrica de izolare: minim 600 V
- material cu auto-stingere: rezistenta la fir incandescent 850 °C
- montaj ingropat;
- grad de protectie IP40, IK07
- usa transparenta;
- bareta de impamantare.

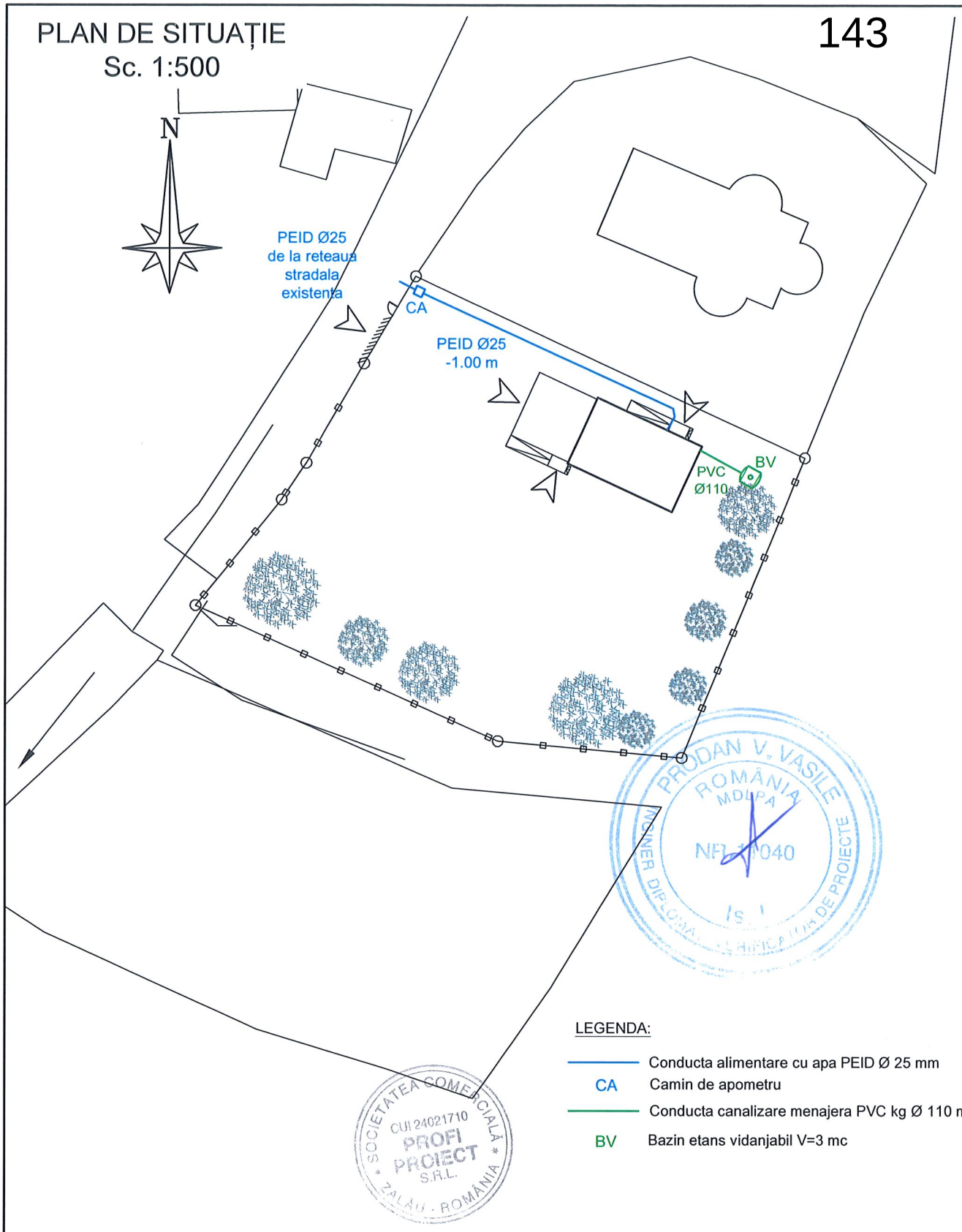
IAMD- intreruptor automat diferential monofazat cu protectie diferentiala de 30mA, 1P+N, curba C, Icu=6kA;
DDST-descarcator la supratensiuni, 2 poli, Imax=20kA;
PS - piesa de separatie;
BP - bareta de impamantare.

PRODAN V. VASILE ROMÂNIA MOLDA INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR DE PROIECTE NR. 10919 le 1

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI 24021710 PROFI PROIECT S.R.L. ZALĂU - ROMÂNIA

Verificator proiect				Referat verificare calitate	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Expert proiect				Raport de expertiză	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Proiectant general: **S.C. A LINE PROJECTS S.R.L.** Proiectant de specialitate: **PROFI PROIECT** PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE J31/458/2008; RO 24021710; office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794; ISO 9001 : 2015				Beneficiar	COMUNA NĂPRADEA
				Amplasament	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
				Proiect	ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ
Şef proiect	arh. Micle Adrian		Scara -	Schema monofilara tablou electric general	Proiect nr. 17/2026
Proiectat instalaţii	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C. + P.T. Planşa E02

PLAN DE SITUAȚIE
Sc. 1:500



LEGENDA:

- Conducta alimentare cu apa PEID Ø 25 mm
- CA — Camin de apometru
- Conducta canalizare menajera PVC kg Ø 110 mm
- BV — Bazin etans vidanjabil V=3 mc

Verificator proiect				Referat verificare calitate	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Expert proiect				Raport de expertiză	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....

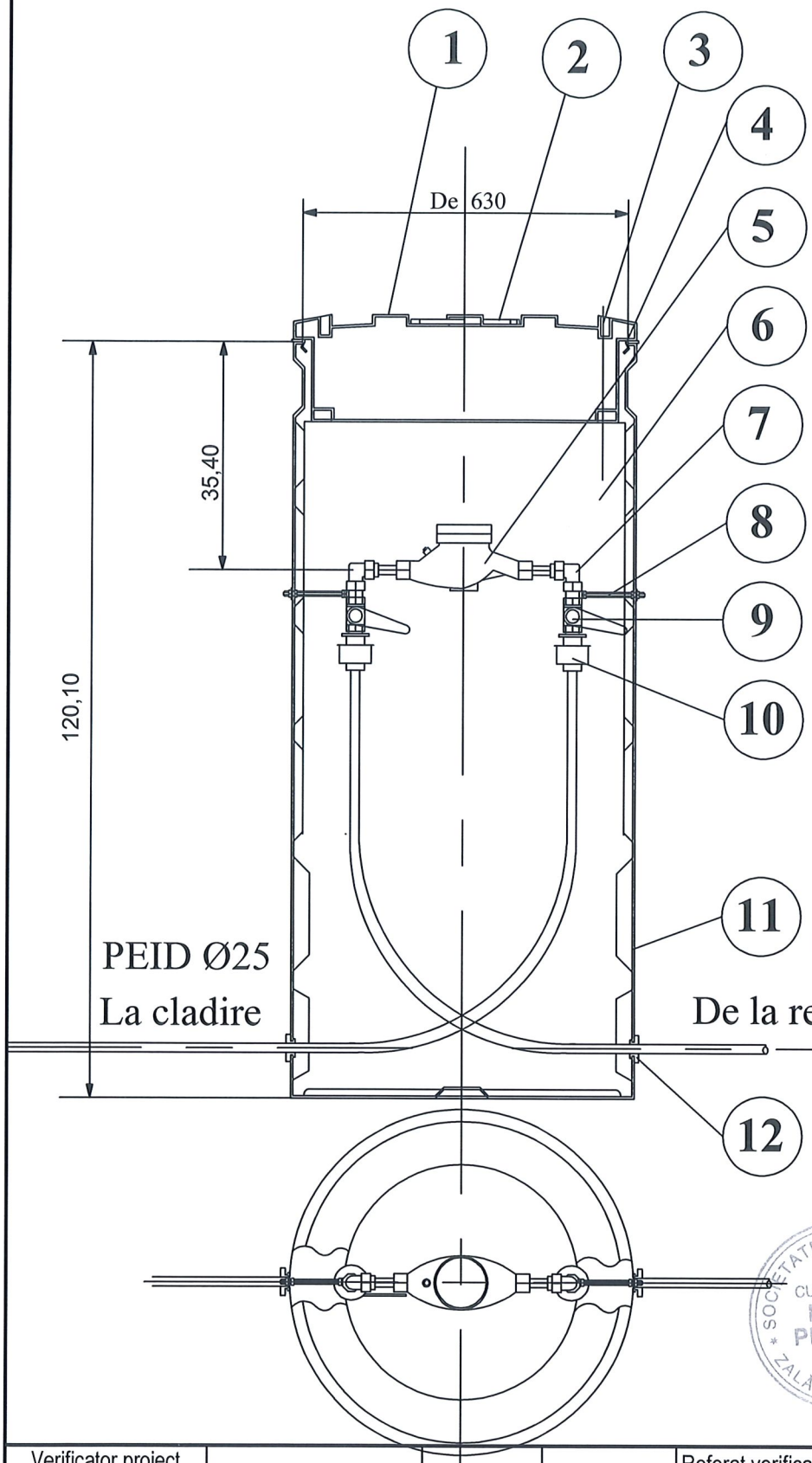
Proiectant general: **S.C. A LINE PROJECTS S.R.L.**

Proiectant de specialitate:

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE
J31/458/2008; RO 24021710; office@profiproiect.ro;
tel.: 0740 422 794; ISO 9001 : 2015

Beneficiar	COMUNA NĂPRADEA
Amplasament	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
Proiect	ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ

Şef proiect	arh. Micle Adrian		Scara 1:500	PLAN DE SITUATIE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE	Proiect nr. 17/2026
Proiectat instalaţii	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C. + P.T.
					Planşa AC01



LEGENDA :

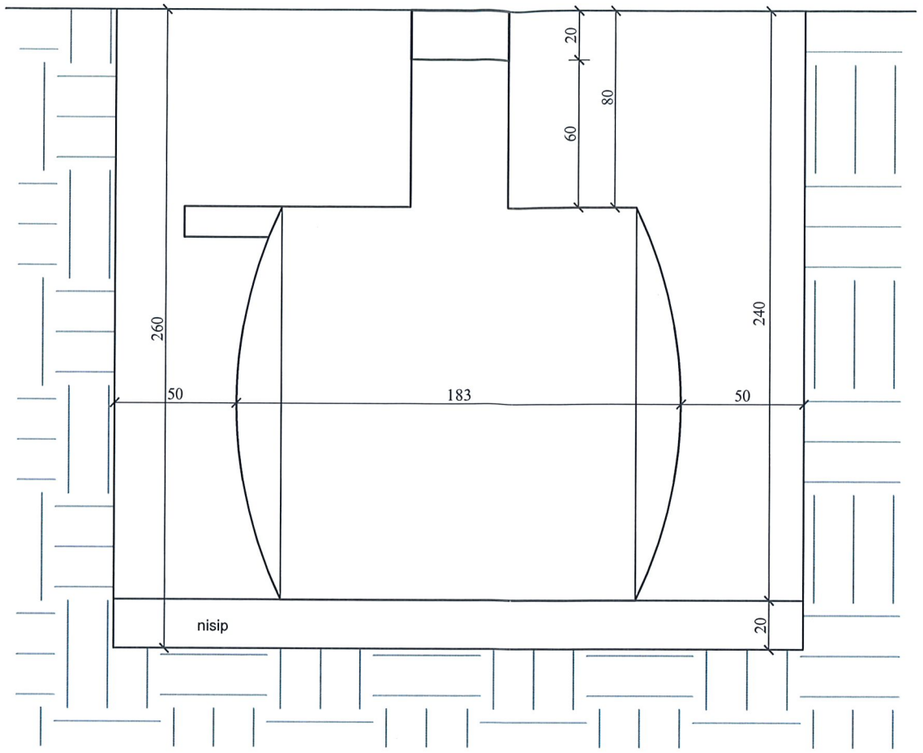
1.CAPAC CAMIN
2.MANER CAPAC
3.SISTEM INCHIDERE
4.GARNITURA CAUCIUC
5.APOMETRU DN 15
6.IZOLATIE CAMIN
7.COT ALAMA
8.BRIDA FIXARE
9.ROBINET
10.MUFA RAPIDA
11.CORP CAMIN MATERIAL PLASTIC
12.GARNITURA TRECERE

INGINER PRODAN V. VASILE ROMANIA MDLPA NR. 11040 DE PROIECTE

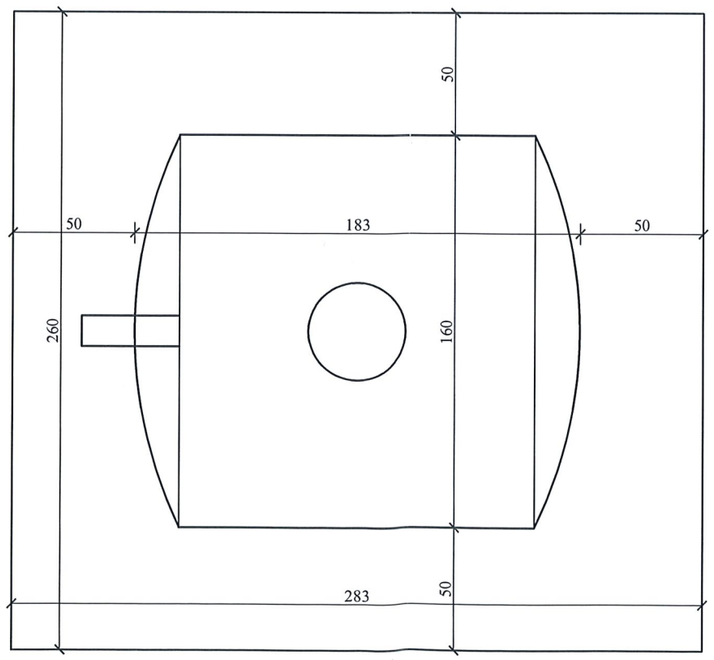
SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI 24021710 PROFI PROIECT S.R.L. ZALĂU - ROMÂNIA

Verificator proiect				Referat verificare calitate	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Expert proiect				Raport de expertiză	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Proiectant general: **S.C. A LINE PROJECTS S.R.L.**			Beneficiar	COMUNA NĂPRADEA	
Proiectant de specialitate: PROFI PROIECT PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE J31/458/2008; RO 24021710; office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794; ISO 9001 : 2015			Amplasament	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj	
			Proiect	ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ	
Şef proiect	arh. Micle Adrian		Scara -	DETALIU CAMIN DE APOMETRU	Proiect nr. 17/2026
Proiectat instalaţii	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C. + P.T.
					Planşa AC02

Sectiune longitudinala



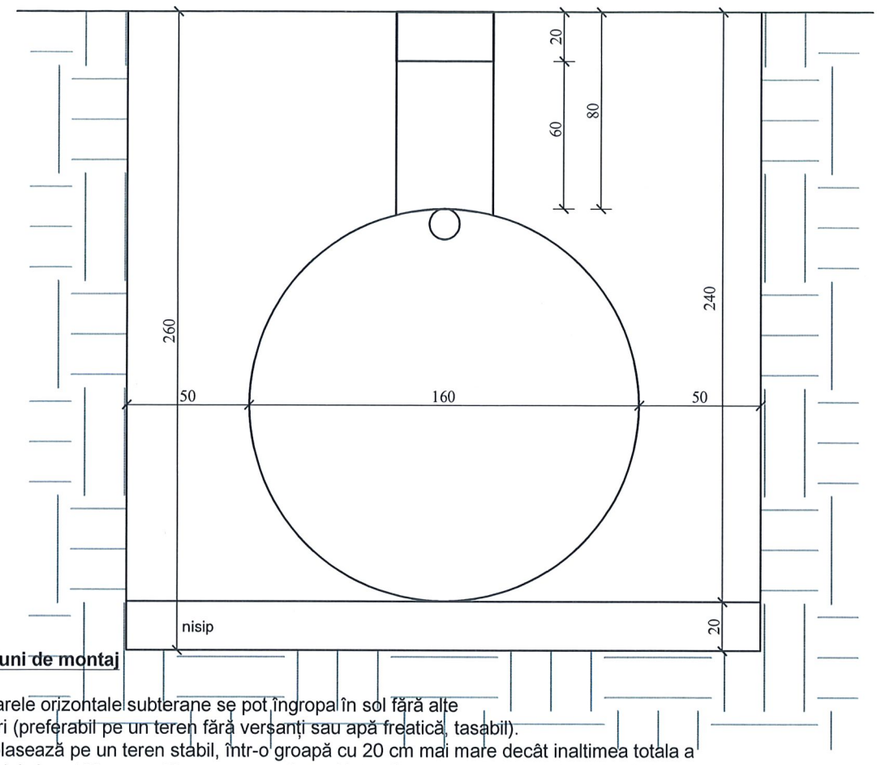
Plan



Lucrari necesare:

Sapatura : 17.66 mc
Umplutura de nisip: 1.47 mc
Umplutura compactata: 13.19 mc
Manipulat pamant excedentar: 4.47 mc
Apa de la retea: 3 mc

Sectiune transversala



Instrucțiuni de montaj

Rezervoarele orizontale subterane se pot îngropa în sol fără alte amenajări (preferabil pe un teren fără versanți sau apă freatică, tasabil).
• Se amplasează pe un teren stabil, într-o groapă cu 20 cm mai mare decât inaltimea totala a rezervorului si cu 100 cm mai lunga, respectiv mai lata, deasupra unui strat de nisip. Coborarea se realizeaza cu ajutorul unor panglici sau frânghii rezistente.
• Odată aşezat pe fundul gropii, se verifică cu o cumpănă dacă este perfect stabil, în poziţie orizontală.
• Se umple rezervorul cu apă, în proporţie de 30-40%.
• Se cuplează rezervorul la sistemul de canalizare.
• Se umple spaţiul dintre pereţii gropii şi cei ai recipientului cu straturi de circa 50 cm material de umplutură, până la jumătatea lui. Fiecare strat trebuie compactat cu atenţie, astfel încât să umple tot spaţiul din jurul recipientului. Materialul de umplutura va fi fara pietre sau bulgari, se va utiliza pamantul rezultat din sapatura.
• Se umple recipientul cu apă, iar restul gropii cu material de umplutură compactat.
• Este permis doar accesul pietonal.
ATENŢIE: Nu se permite accesul auto deasupra rezervorului, decât în condiţiile turnării unei plăci betonate care să nu se sprijine direct pe recipient.
ATENŢIE: Se vor respecta normele de protecţia muncii la săparea gropii.

Condiţii de instalare

• Adâncimea maximă de îngropare nu trebuie să depăşească 1 m;
• Recipientul va fi aşezat pe un strat de nisip sau pământ fără pietre;
• Zonele din imediata apropiere a rezervorului orizontal subteran nu trebuie utilizate ca zone de tranzit auto;
• Rezervorul orizontal subteran nu trebuie aşezat în soluri care în timp ar putea să îşi modifice configuraţia;
• Dacă pânza freatică este la un nivel mai înalt decât fundul rezervorului orizontal subteran, atunci este obligatoriu ca rezervorul să fie ancorat.

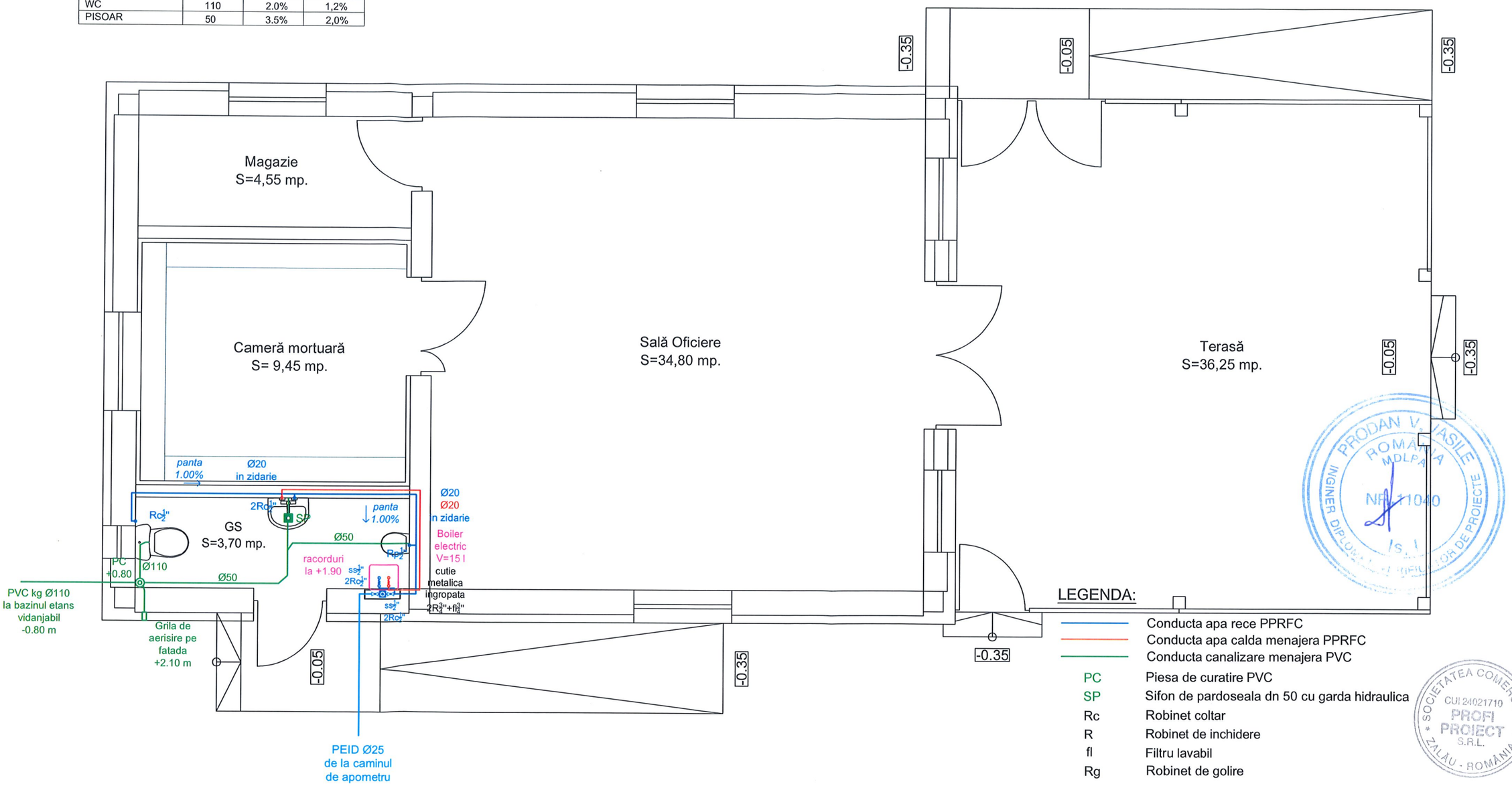
PROIAN V. VASILE ROMÂNIA MDLPA NR. 1040

SOCIETATEA COMERCIALĂ CUI 24021710 PROFI PROIECT S.R.L. ZALĂU - ROMÂNIA

Verificator proiect				Referat verificare calitate	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Expert proiect				Raport de expertiză	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Proiectant general: **S.C. A LINE PROJECTS S.R.L.** Proiectant de specialitate: **PROFI PROIECT** PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE J31/458/2008; RO 24021710; office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794; ISO 9001 : 2015				Beneficiar	COMUNA NĂPRADEA
				Amplasament	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
				Proiect	ÎNFIINŢARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEŢUL SĂLAJ
Şef proiect	arh. Micle Adrian		Scara -	DETALIU MONTARE BAZIN VIDANJABIL	Proiect nr. 17/2026
Proiectat instalaţii	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C. + P.T.
					Planşa AC03

PLAN PARTER
Sc. 1:50

Conducte de legatura de la obiectele sanitare la conductele de canalizare si pantele necesare			
OBIECT SANITAR	LEGATURA	PANTA NORMALA	PANTA MINIMA
LAVOAR	40	3.5%	2,0%
SIFON PARD.	50	3.5%	2,0%
WC	110	2.0%	1,2%
PISOAR	50	3.5%	2,0%



LEGENDA:

- Conducta apa rece PPRFC
- Conducta apa calda menajera PPRFC
- Conducta canalizare menajera PVC

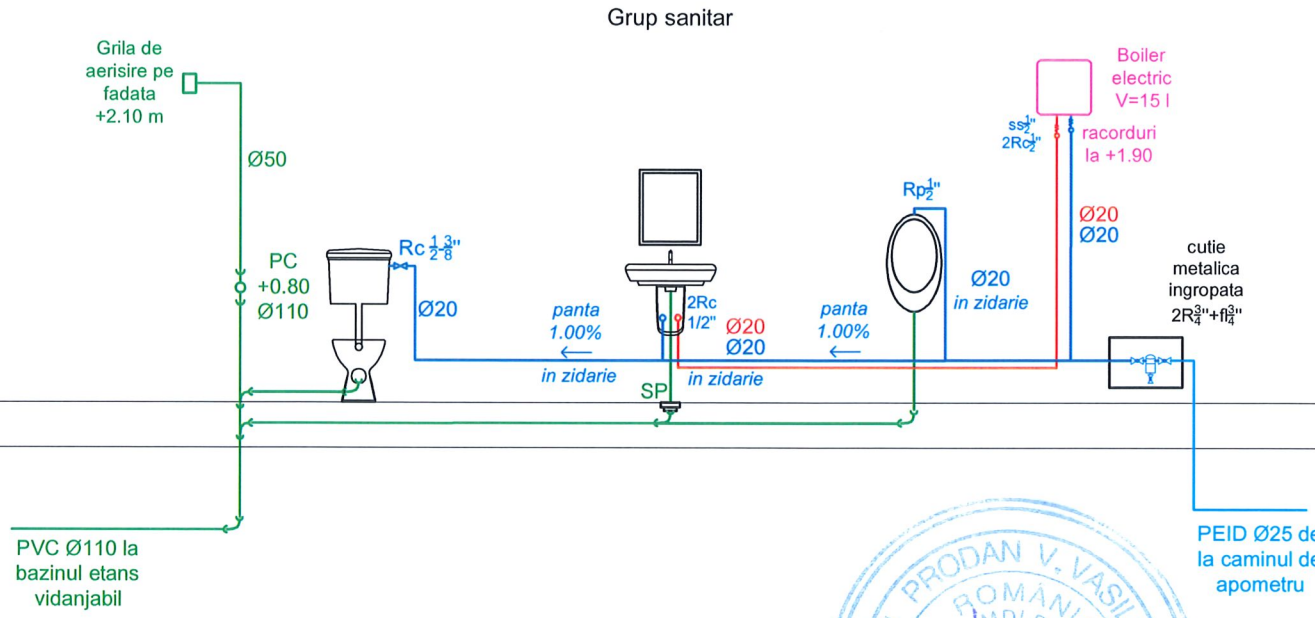
PC	Piesa de curatire PVC
SP	Sifon de pardoseala dn 50 cu garda hidraulica
Rc	Robinet coltar
R	Robinet de inchidere
fl	Filtru lavabil
Rg	Robinet de golire

Nota:
-la trecerea conductelor prin pereti si plansee se vor prevedea tuburi de protectie;
- conductele pentru apa rece si calda se vor monta in zidarie si vor fi protejate cu izolatie tubulara cu grosimea materialului izolant de 9 mm;
- conductele de canalizare menajera se vor poza inaintea turnarii placii din BA;
- la conectarea lavoarelor si a rezervoarelor wc s-au prevazut robinete de inchidere cu dn ½", respectiv ½" - ⅜";
- golirea instalatiei se va realiza prin robinetul de golire de la filtrul lavabil din cutia metalica ingropata in zidarie si prin robinetul de golire prevazut in caminul de apometru;
- pentru golirea instalatiei conductele pentru apa rece si apa calda vor fi montate cu o panta de 1.00% spre filtrul lavabil din cutia metalica;
- protectia la inghet a instalatiilor sanitare se va realiza prin golirea instalatiei in sezonul rece.

Categoria de importanţă: C
Clasa de importanţă: III

Verificator proiect				Referat verificare calitate	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Expert proiect				Raport de expertiză	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Proiectant general: **S.C. A LINE PROJECTS S.R.L.** Proiectant de specialitate: PROFI PROIECT PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE J31/458/2008; RO 24021710; office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794; ISO 9001 : 2015				Beneficiar	COMUNA NĂPRADEA
				Amplasament	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
				Proiect	ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ
Şef proiect	arh. Micle Adrian		Scara 1:50	PLAN PARTER INSTALATII SANITARE	Proiect nr. 17/2026
Proiectat instalaţii	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C. + P.T.
					Planşa S01

SCHEMA COLOANELOR
Instalaţii sanitare



Nota:
-la trecerea conductelor prin pereti si plansee se vor prevedea tuburi de protectie;
- conductele pentru apa rece si calda se vor monta in zidarie si vor fi protejate cu izolatie tubulara cu grosimea materialului izolant de 9 mm;
- conductele de canalizare menajera se vor poza inaintea turnarii placii din BA;
- la conectarea lavoarelor si a rezervoarelor wc s-au prevazut robinete de inchidere cu dn ½", respectiv ½" - ⅜";
- golirea instalatiei se va realiza prin robinetul de golire de la filtrul lavabil din cutia metalica ingropata in zidarie si prin robinetul de golire prevazut in caminul de apometru;
- pentru golirea instalatiei conductele pentru apa rece si apa calda vor fi montate cu o panta de 1.00% spre filtrul lavabil din cutia metalica;
- protectia la inghet a instalatiilor sanitare se va realiza prin golirea instalatiei in sezonul rece.

LEGENDA:

———	Conducta apa rece PPRFC
———	Conducta apa calda menajera PPRFC
———	Conducta canalizare menajera PVC
PC	Piesa de curatire PVC
SP	Sifon de pardoseala dn 50 cu garda hidraulica
Rc	Robinet coltar
R	Robinet de inchidere
fl	Filtru lavabil
Rg	Robinet de golire

Conducte de legatura de la obiectele sanitare la conductele de canalizare si pantele necesare

OBIECT SANITAR	LEGATURA	PANTA NORMALA	PANTA MINIMA
LAVOAR	40	3.5%	2,0%
SIFON PARD.	50	3.5%	2,0%
WC	110	2.0%	1,2%
PISOAR	50	3.5%	2,0%

Verificator proiect				Referat verificare calitate	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Expert proiect				Raport de expertiză	Nr. ..... Data ..... / ..... / .....
Proiectant general: **S.C. A LINE PROJECTS S.R.L.** Proiectant de specialitate: **PROFI PROIECT** PROIECTARE INSTALATII TERMICE, SANITARE, ELECTRICE J31/458/2008; RO 24021710; office@profiproiect.ro; tel.: 0740 422 794; ISO 9001 : 2015				Beneficiar	COMUNA NĂPRADEA
				Amplasament	Loc. Vădurele, nr. 91, com. Năpradea, jud. Sălaj
				Proiect	ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN LOC. VĂDURELE, COM. NĂPRADEA, JUDEȚUL SĂLAJ
Şef proiect	arh. Micle Adrian		Scara -	SCHEMA COLOANELOR *Instalatii sanitare*	Proiect nr. 17/2026
Proiectat instalaţii	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C. + P.T. Planşa S02

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilităților necesare obiectivului		
2.1	OB04-Asigurarea utilitatilor		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Tema de proiectare		
3.5.2	Studiu de prefezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investiția de bază		
4.1.1	OB01-Casa de ceremonii funerare		
4.1.2	OB02-Imprejmuire		
4.1.3	OB03-Amenajari exterioare		
5.1	Organizare de santier		
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute		
6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
TVA 21 %			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

F2cp - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
	I. Lucrari de constructii si instalatii	
2	CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	
2.1	[17.4] OB04-Asigurarea utilitatilor	
2.1.1	[17.4.1] Alimentare cu apa - Neeligibil	
2.1.2	[17.4.2] Canalizare menajera Neeligibil	
2.1.3	[17.4.3] Alimentare cu energie electrica - Neeligibil	
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[17.1] OB01-Casa de ceremonii funerare	
4.1.1.1	[17.1.1] Terasamente cladire - Eligibil	
4.1.1.2	[17.1.2] Rezistenta cladire - Eligibil	
4.1.1.3	[17.1.3] Arhitectura cladire - Neeligibil	
4.1.1.4	[17.1.4] Instalatii electrice - Neeligibil	
4.1.1.5	[17.1.5] Instalatii sanitare - Eligibil	
4.1.2	[17.2] OB02-Imprejmuire	
4.1.2.1	[17.2.1] Imprejmuire la strada - Neeligibil	
4.1.2.2	[17.2.2] Imprejmuire perimetrala - Neeligibil	
4.1.3	[17.3] OB03-Amenajari exterioare	
4.1.3.1	[17.3.1] Realizare platforma betonata - Neeligibil	
	TOTAL I	
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
4.2.1	[17.1] OB01-Casa de ceremonii funerare	
4.2.1.1	[17.1.6] Montaj utilaje - Neeligibil	
	TOTAL II	
	III. Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.3.1	[17.1] OB01-Casa de ceremonii funerare	
4.3.1.1	[17.1] Lista echipamente - Neeligibile	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
	IV. Probe tehnologice si teste	
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 21%:		
TOTAL VALOARE:		

1	2	3

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB01-Casa de ceremonii funerare
STADIUL FIZIC: Terasamente cladire - Eligibil
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Terasamente**					
1.1	TSC02C1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg. 1	100 mc	0,35		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	TSA02F1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren tare	mc	43,92		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TSD01A1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren teren usor	mc	43,92		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	TSD06A1	Compactarea cu placa vibratoare a umpluturilor in straturi de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executate din pamant necoeziv, compactat cu placa vibratoare de 0.7 t.	100 mc	0,44		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5	TRI1AA01A1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte,prin aruncare rampa-vagon categ. 1	tona	56,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6	TRA01AXXP	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= xx km.	tona	56,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						

STADIUL FIZIC: Terasamente cladire - Eligibil						
0	**1**		**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB01-Casa de ceremonii funerare
STADIUL FIZIC: Rezistenta cladire - Eligibil
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Infrastructura**					
1.1	**CA01A1**	Turnarea betonului simplu marca...1) in fundatii continue, izolate si socluri cu volum pana la 3 MC, inclusiv	**mc**	**1,61**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1.L	2100919	Beton de ciment C16/20	mc	1,62		
1.2	**CB02A1**	Cofraje pentru beton în elevatie, din panouri refolosibile, cu astereala din scânduri de rasinoase, la ziduri drepte avand inaltimea de 0-3m.	**mp**	**90,35**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	**CC01C1**	Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii continue si radiere (placi), distantier din mase plastice	**kg**	**1.128,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3.L	6433376*	Armatura din otel beton B500B	kg	1.150,56		
1.4	**CA02D1**	Turnare beton armat in fundatii continue,radiere si pereti sub cota zero a constr.cu gros.> 30CM	**mc**	**39,01**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.L	2100995	Beton de ciment C20/25	mc	39,32		
1.5	**TSD16B1**	Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 mm,prevazut sub prisma de balastare c.f., compactat cu: placa vibratoare de 0.7 t cu motor cu ardere interna < 10 CP.	**mc**	**9,96**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6	**DA06A1**	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala	**mc**	**9,96**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Rezistenta cladire - Eligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.7	**NL-IZF03A1**	Bariera contra vaporilor executa pe suprafete orizontale cu hartie KRAFT sau folie PVC	**mp**	**99,60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.7.L	2601180*	Hartie KRAFT sau folie PVC	mp	109,56		
1.8	**CC02P1**	Montarea armaturilor din otel-beton în elemente de constructii, exclusiv cele din constructiile executate în cofraje glisante la constructii executate la o înaltime pîna la 80 m inclusiv, din plase sudate în placi cu distantier din plastic	**kg**	**321,90**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.8.L	2000872*	Plasa sudate tip STPB 6 x 200 x 200 mm.	kg	328,34		
1.9	**CA02C1**	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) în fundatii continue, radiere si pereti cu grosime pâna la 30 cm inclusiv;	**mc**	**11,69**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.9.L	2100995	Beton de ciment C20/25	mc	11,78		
1.10	**TRA06AXX**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist. = XX km.	**tona**	**130,78**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.11	**TRA02AXX**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= XX km.	**tona**	**44,18**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	**Suprastructura**					
2.1	**IZF04B**	Strat hidroizolant executat la cald la terase, acoperisuri sau la fundatii si radiere, in terenuri fara ape freatice, inclusiv scafele si doliile din hidroizolatia curenta pe suprafete orizontale sau inclinate pina la 40% plane sau curbe, cu mastic de bitum tip aplicat cu carton bitumat tip lipit pe toata suprafata cu mastic de bitum tip	**mp**	**11,37**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2	**CD05C1**	Zidarie din caramida cu gauri verticale tip GVP la constructii executate la o înaltime pâna la 35 m inclusiv, cu caramizi format 290x240x138 mm, calitatea A	**mc**	**23,93**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2.L	2101171	Mortar de zidarie M 50	mc	3,35		
2.3	**CB04B1**	Cofraje pentru beton armat în placi, grinzi si stâlpi. din panouri refolosibile, cu astereala din scânduri de rasinoase la constructii având înaltimea pâna la 20 m inclusiv, la stalpi si cadre	**mp**	**31,77**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Rezistenta cladire - Eligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.4	**CC02D1**	Montarea armaturilor din otel-beton în elemente de constructii, exclusiv cele din constructiile executate în cofraje glisante la constructii executate la o înaltime pâna la 35 m inclusiv, din bare fasonate având diametrul peste 18 mm în grinzi si stâlpi si de 12 mm în placi cu distantier din plastic	**kg**	**421,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.4.L	6433376*	Armatura din otel beton B500B	kg	429,42		
2.5	**CA02J1**	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) la constructii cu înaltimea pâna la 35 m inclusiv în plansee (grinzi, stâlpi, placi) cu grosimea placii peste 10 cm.	**mc**	**6,26**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.5.L	2100995	Beton de ciment C20/25	mc	6,31		
2.6	**CE17B1**	Sarpanta din lemn la acoperisuri simple pe scaune la invelitori grele	**mp**	**130,25**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.6.L	2900503*	Lemn de rasinoase ecarisat	mc	8,92		
2.7	**RPCR41B1**	Ignifugarea lemnariei aparente cu o solutie ignifuga omologata pentru folosirea la rece pe suprafete protejate anterior contra incendiilor	**mp**	**473,77**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8	**NL-RCSH10C%**	Profilarea si geluirea elementelor care raman aparente la capriori,console,capat pana aparenta	**mp**	**87,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.9	**TSD16B1**	Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 mm,prevazut sub prisma de balastare c.f., compactat cu: placa vibratoare de 0.7 t cu motor cu ardere interna < 10 CP.	**mc**	**5,44**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.10	**CO01A1**	Trotuar din beton simplu turnat pe loc	**mp**	**54,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.10.L	2100995	Beton de ciment B 400 stas 3622	mc	4,41		
2.11	**TRA06AXX**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist. = XX km.	**tona**	**29,26**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.12	**TRA02AXX**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= XX km.	**tona**	**69,13**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

procent	material	manopera	utilaj	transport	total

STADIUL FIZIC: Rezistenta cladire - Eligibil						
0	**1**		**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB01-Casa de ceremonii funerare
STADIUL FIZIC: Arhitectura cladire - Neeligibil
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Arhitectura**					
1.1	**CE01A1**	Invelitoare din tigla profilata din argila arsa la acoperisuri fara astereala, asezate pe sipci 28x48 mm, inclusiv coame, dolii, accesorii si executarea din tabla zincata a doliilor, paziilor, racordarilor la cosuri	**mp**	**152,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	**NL-DH19XA**	Montarea de parazapezi tip grilaj pentru tigla ceramica sau din beton, lungime 2 m, inclusiv accesorii montaj	**buc**	**17,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	**NL-CE18A1**	Astereala sau lambriuri la învelitori sau la doliile invelitorilor din tigla si azbociment scinduri din rasinoase geluite	**mp**	**39,20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	**CE19B1**	Pazii la streasina sau frontoane din scinduri geluite profilat	**m**	**52,10**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.L	2903830	Scindura de rasinoase geluita	mc	1,82		
1.5	**CE19C1**	Streasina simpla capriori aparenti asteriala faltuita geluita pe o parte	**m**	**52,10**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5.L	2903830	Scindura de rasinoase geluita	mc	0,57		
1.6	**NL-CH05A1**	Mina curenta si balustrada pe cadru de lemn sau cadru metalic din teava, ingrijit executata si perfect aliniata, inclusiv inchiderea panourilor cu scinduri din rasinoase geluite	**m**	**23,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.7	**CN15D1**	Vopsirea lemnariei cu solutii speciale solutii speciale, cu vopsele antiseptice, hidrofuge pe lemn impregnat	**mp**	**198,75**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Arhitectura cladire - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.8	**NL-CE13A1**	Jgheaburi uzinate semirotunde din tabla tratata si vopsita, inadite prin petrecere, fixate prin bratari metalice	**m**	**34,50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.9	**NL-CE14C1**	Burlane uzinate rotunde din tabla tratata si vopsita, inadite prin petrecere, fixate prin bratari metalice inclusiv coturi rotunde	**m**	**12,60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.10	**NL-CK01A1**	Procurarea si montarea de ferestre din PVC cu geam termopan complet echipate	**mp**	**10,56**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.10.L	20015051*	Fereastra din PVC, cu geam termopan	mp	10,56		
1.11	**NL-CK04A1**	Procurarea si montarea de usi exterioare din PVC cu geam termopan sau panel plin termoizolant complet echipate	**mp**	**6,48**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.11.L	20014992*	Usa exterioara din PVC, cu geam termopan mat sau panel plin termoizolant	mp	6,48		
1.12	**NL-CK03A1**	Procurarea si montarea de usi interioare din PVC cu geam sau panel plin complet echipate	**mp**	**5,04**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.12.L	20014991*	Usa interioara din PVC, cu geam mat sau panel plin	mp	5,04		
1.13	**NL-CE15A1**	Glafuri interioare la ferestre cu latimea desfasurata a glafului de pina la 60 cm., de orice lungime	**m**	**7,20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.14	**NL-CE15A2**	Glafuri exterioare la ferestre, si sort la atic cu latimea desfasurata a glafului de pina la 60 cm., de orice lungime	**m**	**7,20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.15	**NL-CD08E1**	Zidarie din placi din beton celular autoclavizat GBN in pereti despartitori in grosime de 15 cm, fara armatura de siguranta, in vrac	**mc**	**3,52**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.15.L	2101171	Mortar de zidarie M 50	mc	0,20		

STADIUL FIZIC: Arhitectura cladire - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.16	**CF01C1**	Tencuieli interioare driscuite la pereti si stâlpi, executate manual, pe suprafetele de beton, zidarie de blocuri mici de beton sau din blocuri de beton celular autoclavizat, cu mortar de var-ciment marca M10-T în grosime medie de 2 cm, inclusiv schela pe capre	**mp**	**135,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.16. L	2101195	Mortar tencuiala M 100 (var hidrat)	mc	2,70		
1.17	**NL-CK20B1**	Tavane suspendate din placi de gips carton inclusiv structura metalica de sustinere si accesoriile	**mp**	**61,30**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.17. L	2921674*	Placa de gips carton rezistenta la foc EI30	mp	64,37		
1.18	**NL-IZF15E**	Captuselile termoizolante-fonoabsorbante la pereti si/sau tavane executate cu placi din vata minerala, montate pe scheletul peretilor sau tavanelor	**mp**	**61,30**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.18. L	2607607*	Placa de vata minerala necaserata cu grosimea de 100 mm.	mp	62,53		
1.18. L	2607580*	Placa de vata minerala cu grosimea de 50 mm., cu folie de aluminiu	mp	62,53		
1.19	**CI06C1**	Placaj din faianta la pereti si stilpi placi de aceeasi culoare si acelasi format, fixate cu mortar de ciment cu adaos de aracet EP 25, la incaperi cu suprafata mai mica de 10 mp.	**mp**	**20,30**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.19. L	2400254*	Placi de faianta ceramica	mp	21,32		
1.20	**NL-CL25A1**	Protectia muchiilor la interior cu profil de colt din aluminiu	**m**	**63,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.20. L	3500283*	Profil de colt din aluminiu	m	64,89		
1.21	**CF10D1**	Glet aplicat pe tencuieli interioare driscuite sau pe suprafetele elementelor din beton glet de ipsos cu aracet la pereti, stâlpi si tavane, din beton greu, inclusiv stratul de amorsaj cu emulsie de aracet, aplicat în 2 straturi (procedeu GIPAC)	**mp**	**176,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.22	**CN04B1**	Vopsitorii la interior si exterior, la pereti si tavane, executate manual, cu vopsea Vinarom, pe glet de ipsos existent	**mp**	**176,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.22. L	6104348*	Vopsea lavabila pentru interior	l	44,00		

STADIUL FIZIC: Arhitectura cladire - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.23	**NL-CG01D1**	Strat suport pentru pardoseli executate din sapa de ciment cu grosimea medie de 5 cm.	**mp**	**102,39**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.23.L	2101121*	Sapa de ciment	mc	5,12		
1.24	**NL-CG11A1**	Pardoseli din placi din gresie ceramica patrate sau dreptunghiulare de aceias culoare asezate simplu, inclusiv plinte	**mp**	**102,39**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.24.L	2419322*	Placi de gresie ceramica antiderapante	mp	115,70		
1.25	**NL-IZF10B1**	Strat termoizolator la pardoseala peste sol, realizat cu polistiren extrudat in grosime de 5 cm., inclusiv strat de difuzie vapori	**mp**	**52,50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.26	**NL-IZF10B2**	Sistem termoizolant la spalet gol tamplarie executat cu polistiren extrudat in grosime de 2 cm., inclusiv plasa din fibra de sticla, adeziv pentru polistiren si dibluri pentru fixare	**mp**	**8,50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.27	**NL-IZF10B3**	Sistem termoizolant la soclu sau pereti executat cu polistiren extrudat in grosime de 5 cm., inclusiv plasa din fibra de sticla, adeziv pentru polistiren si dibluri pentru fixare	**mp**	**13,68**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.28	**NL-IZF10B4**	Sistem termoizolant la pereti executat cu polistiren expandat in grosime de 10 cm., inclusiv plasa din fibra de sticla, adeziv pentru polistiren si dibluri pentru fixare	**mp**	**95,50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.29	**NL-CL25B1**	Protectia muchiilor la fatadele cladirilor cu profil de colt din aluminiu cu plasa din fibra de sticla	**m**	**105,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.29.L	3504942	Profil de colt din aluminiu cu plasa din fibra de sticla	m	108,15		
1.30	**NL-CF16A1**	Tencuieli exterioare minerale-decorative, aplicate la pereti, inclusiv grundul de amorsaj pentru tencuiala	**mp**	**96,30**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.31	**CI02A1**	Finisaje speciale la pereti cu placaj din marmura, travertin sau piatra cu placi straifuri cu grosimea de pana la 5 cm	**mp**	**13,68**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.31.L	2202274*	Placi din piatra naturala	mp	13,95		

STADIUL FIZIC: Arhitectura cladire - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.32	**CB47A1**	Schela metalica tubulara lucrari pe suprafete verticale pina la 30 m inaltime inclusiv ;	**mp**	**129,96**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.33	**CB47C1**	Schela metalica tubulara lucrari de finisaje la tavane si lucrari de monolitizari a prefabricatelor de beton armat, amplasate la inaltimi pina la 7 m inclusiv;	**mp**	**88,75**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.34	**TRA06AXX**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist. = XX km.	**tona**	**12,80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.35	**TRA02AXX**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= XX km.	**tona**	**27,43**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB01-Casa de ceremonii funerare
STADIUL FIZIC: Instalatii electrice - Neeligibil
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Corpuri de iluminat si aparataje**					
1.1	**EE10B#**	Corp de iluminat de siguranta monobloc cu baterii sau acumulator montat pe...dibluri din material plastic	**buc**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1.L	11452044	Corp de iluminat de siguranta cu autonomie 1h,montaj aparent, pictograma exit 8w	buc	2,00		
1.2	**EE05C1**	Aplica...simpla, oblica sau dreapta, cu glob de sticla opala montata pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic	**buc**	**13,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2.L	20027768	Aplica de tavan IP44, echipata cu lampa LED 12 W	buc	3,00		
1.2.L	20027783	Aplica de perete IP44, echipata cu lampa LED 12 W	buc	4,00		
1.2.L	20032533	Aplica de tavan IP44, echipata cu lampa LED 24 W	buc	2,00		
1.2.L	20024969	Aplica de perete IP65, echipata cu lampa LED 12 W	buc	4,00		
1.3	**ED01A1**	Intreruptor manual...unipolar, constructie normala sau impermeabila (flans), montat îngropat	**buc**	**5,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3.L	5500720	Intrerupator manual unipolar	buc	3,00		
1.3.L	11590638	Intrerupator dublu	buc	2,00		
1.4	**ED08A1**	Priza...bipolara, simpla sau dubla, constructie normala sau constructie impermeabila (flans), cu sau fara contact de protectie (nul), montata îngropat	**buc**	**10,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.L	5536004	Priza simpla IP44	buc	4,00		
1.4.L	6718468	Eticheta autoadeziva 230V	buc	10,00		
1.4.L	11397553	PRIZA SIMPLA	buc	6,00		
2	**Distributia circuitelor**					

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.1	**EF01E1***	Tablou electric, pe placa de marmura, având suprafata...0,31-0,90 mp, montat pe consola sau rama metalica	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1.L	7348994	Tablou electric tip cofret echipat cf schema monofilara TEG	buc	1,00		
2.2	**W1SA17A1#**	Descarcator la supratensiuni 20 kA	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2.L	5204204	Descarcator 20kA, T2	buc	1,00		
2.3	**EA01A%**	Tub de protectie din material plastic, montat ingropat sau aparent, avand diametrul exterior de:...pana la 25 mm, inclusiv - montat ingropat	**m**	**200,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3.L	7319034	Doza patrata 80*80	buc	10,00		
2.3.L	7319280	Doza pentru aparate pentru tuburi izolante usor protejate -aip	buc	17,00		
2.3.L	2303550	Tub flexibil pvc 16	m	180,00		
2.3.L	7356525	Tub metalic flexibil D = 16 mm	m	20,00		
2.4	**EB02A1**	Conducta de cupru, cu izolatie, introdusa în tuburi izolante sau de protectie de orice fel, conducta având sectiunea...pîna la 4 mmp	**m**	**600,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.4.L	4826880	Conductor myf 1x 1,5	m	360,00		
2.4.L	4826892	Conductor myf 1x 2,5	m	240,00		
2.5	**EH05C1**	Încercarea tablourilor de distributie, de comanda de protectie, de semnalizare, a pupitrelor de comanda si a cutiilor metalice cu cleme...panouri metalice sau dulapuri metalice	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.6	**RPEG09A1**	Racordarea conductelor de...cu. la borne tablouri motoare aparate sectiunea cond. < 10 mmp	**buc**	**18,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.7	**EH01A1**	Încercarea cablurilor de energie electrica,...de maximum 1 kV	**buc**	**6,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8	**RPCU11B2**	Executarea de santuri pentru montarea conductelor cu sectiunea...de 31-80 cmp în zidarie de caramida cu mortar de ciment	**m**	**80,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.9	**RPCU08C1**	Strapungeri in zidarie de caramida ciment pentru realizarea gaurilor necesare trecerii conductelor în...zidarie de 1 1/2 caramizi si sectiunea strapungerii de 50-400cmp	**buc**	**10,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.10	**nI98263**	Montare convector electric 230 V	**buc**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.10.L	20020711	Convector electric 2000 W, 230 V, cu termostat	buc	2,00		
3	**Priza de pamant**					
3.1	**EG09A#**	Conductor pentru legare la pamant din otel...masiv cu imbinare prin sudura montat in pamant in santuri existente	**m**	**15,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1.L	3702248	Banda otel 40x4	kg	19,50		
3.2	**W1MN14B#**	Electrod din teava de otel pentru priza de legare la pamânt ...teren tare	**m**	**5,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.2.L	4124505	Electrod vertical stea L=2.00 m	buc	5,00		
3.3	**MLE151541**	Verificarea prizelor de pamant..., pentru o priza	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.4	**W2I06A#**	Imbinarea prizei de legare la pamânt ...cu suruburi zincate	**buc**	**5,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.5	**W1MN05A#**	Legarea la pamânt a elementelor metalice mobile cu conductor flexibil...-montare -	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.5.L	4826870	Conductor fff 16mmp;	m	4,00		
3.5.L	5202304	Papuc cupru pc 16	buc	2,00		
3.5.L	3519617	Bara egalizare potentiale	buc	1,00		
3.6	**TSA02G1**	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc....in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren foarte tare	**mc**	**5,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
3.7	**RCSA06A%**	Umplutura de pamant, exec.in str.oriz. 20-30cm, udate si batute cu maiul de mana, incl.imprastiatul	**mc**	**5,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB01-Casa de ceremonii funerare
STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare - Eligibil
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Obiecte sanitare si accesorii**					
1.1	**SC04B#**	Lavoar semiport, portel...san,incl pentru hand,tevi sc pvc,Montare pe cons fix pe perete beton	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1.L	4203185	Ventil inox 11/4 cu surub din otel inox	buc	1,00		
1.1.L	2455145	Sifon lavoar tip butelie1 1/4	buc	1,00		
1.1.L	17000058673	Set fixare lavoar	buc	1,00		
1.1.L	2455273	Lavoar sanitar din portelan	buc	1,00		
1.2	**SD04A#**	Baterie amestec brat...bascul,stativa,pentru lavoar sau spalator,indif inchidere,incl pentru hand,d=1/2	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2.L	4201299	Baterie stativa monocom lavoar cromata	buc	1,00		
1.3	**SC13A#**	Oglinda sanit semicrist,cu marg slef,de 400 x 500mm,500 x 600 mm,etc pe...per caram si bca	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3.L	2506085	Oglinda cristal dreptunghiulara	buc	1,00		
1.4	**SC14A-1#**	Portpahar,sapuniera fonta em,portelan sanit,etc,Montare pe perete...din beton (corectie)	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.L	17000282741	Dispenser de sapun lichid, cu vizor de nivel	buc	1,00		
1.5	**SC11A#**	Portprosop alama...nichel,bachel,etc,Montare pe per din zid caram sau bca, un punct sprijin	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5.L	17000282740	Dispenser prosoape de hartie, ABS alb, vizor de nivel, inchidere cu cheie, capacitate 500 buc	buc	1,00		

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare - Eligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.6	**SC07A#**	Vas clos,echip,semiport,port san incl pentru hand,asez pe pard,rez apa...la inalt,semiinalt,sif s	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6.L	2452958	Rezervor wc semiinaltime alb	buc	1,00		
1.6.L	6719586	Capac wc	buc	1,00		
1.6.L	7336197	Racord flexibil scurgere dn 100	buc	1,00		
1.6.L	7336203	Racord flexibil apa avand diametrul de 3/8	buc	1,00		
1.6.L	2308586	Vas wc ceramica	buc	1,00		
1.7	**SC30A2**	Suport...pentru hirtie calitatea 1 (porthirtie) din portelan sanitar,hi 1	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.8	**SD05A#**	Robinet reglaj, drepentru sau coltar,Montare inaintea armaturilor de la...obiecte sanit,d=3/8 -1/2	**buc**	**6,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.8.L	4202060	Robinet coltar 1/2	buc	6,00		
2	**Conducte de canalizare si accesorii**					
2.1	**SB28A#**	Sifon de pardoseala din polipropilena, avand diametrul iesirii de...50 mm	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1.L	67212	Sifon de pardoseala dn 50 - 1 intrare dn 40, racord orizontal , piesa de inaltare rotativa reglabila, gratar inox, clapeta antimiros	buc	1,00		
2.2	**SB05B#**	Teava pvc (u) pentru canal,imbin prin lipire,Montare aparent sau ingrop sub...pardoseala,dn=40 mm	**m**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2.L	6700250	Teava din p.v.c. tip U 40	m	2,00		
2.3	**SB05C#**	Teava pvc (u) pentru canal,imbin prin lipire,Montare aparent sau ingrop sub...pardoseala,dn=50 mm	**m**	**8,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3.L	6700262	Teava din p.v.c. tip U dn 50	m	8,00		
2.4	**SB05E#**	Teava pvc (u) pentru canal,imbin prin lipire,Montare aparent sau ingrop sub...pardoseala,dn=110 mm	**m**	**8,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.4.L	6700303	Teava din p.v.c. tip U dn 110	m	8,00		

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare - Eligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.5	**SB06A#**	Piese ...legatura (cot,piesa curat,mufa dubl,comp dilat,red)din teava pvc (u) Montare lipire,dn= 40 mm	**buc**	**3,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.5.L	6712370	Cot PVC tip U la 87 gr.30m DN 40	buc	2,00		
2.5.L	6712239	Cot PVC tip U la 45 grade DN 40	buc	1,00		
2.6	**SB06B#**	Piese ...legatura (cot,piesa curat,mufa dubl,comp dilat,red)din teava pvc (u) Montare lipire,dn= 50 mm	**buc**	**6,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.6.L	6712241	Cot PVC tip U la 45 grade DN 50	buc	5,00		
2.6.L	11770483	Caciula de ventilatie pp kadh 50	buc	1,00		
2.7	**SB06D#**	Piese ...legatura (cot,piesa curat,mufa dubl,comp dilat,red)din teava pvc (u) Montare lipire,dn= 110 mm	**buc**	**10,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.7.L	6715504	Piesa curatire din PVC cu capac D = 110 mm	buc	1,00		
2.7.L	6712265	Cot PVC tip U la 45 grade DN 110	buc	6,00		
2.7.L	6712409	Cot PVC tip U la 87 gr.30m DN 110	buc	2,00		
2.7.L	11791235	Reductie excentrica PVC-KA 110/50	buc	1,00		
2.8	**SB19C1**	Ramificatii simple pvc-u pentru canaliz. cu imbinare prin lipire la 45:67 1/2:87 1/2 grade si...d=110 mm	**buc**	**3,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8.L	6712849	Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 110-50	buc	1,00		
2.8.L	6713099	Ramificatie simpla PVC-u 87 grd. 30 min 110-110	buc	1,00		
2.8.L	6712863	Ramificatie simpla PVC-u 45 grd. 110-110	buc	1,00		
3	**Conducte de apa rece si accesorii**					
3.1	**SA15B#**	Teava ...pp,pe,pp-r imb sud prin polifuz,in cond leg,la ob san,la clad loc,soc-cult,d=20-25mm	**m**	**20,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1.L	6717087	Tub din polipropilena fc, diametrul de 20 mm	m	20,00		
3.2	**RPIF09B#**	Izolare conducte cu mansoane izolatie...speciala,introduse pe conducte,d=12x9-54x9 mm	**ml**	**20,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.2.L	2605851	Termoizolatie speciala (mansoane) pentru teava, D = 9 x 22 mm	m	20,00		

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare - Eligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
3.3	**IC38A1#**	Piese de racordare (fiinguri) cu...2 imbinari din poliprop. imbinate rpin polifusiune cu teava din poliprop. armata cu diametrul exterior de pana la 20 mm inclusiv	**buc**	**25,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3.L	6719477	Mufa polipropilena avind diametrul exterior 20 mm	buc	6,00		
3.3.L	6719485	Cot din polipropilena, avind diametrul 20 mm	buc	12,00		
3.3.L	6719930	Cot la 90 din polipropilena cu filet interior cu D = 20 - 1/2"	buc	6,00		
3.3.L	6719916	Adaptor din polipropilena cu D = 20 - 1/2"	buc	1,00		
3.4	**IC38G1#**	Piese de racordare (fiinguri) cu...3 imbinari din poliprop. imbinate rpin polifusiune cu teava din poliprop. armata cu diametrul exterior de pana la 20 mm inclusiv	**buc**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.4.L	6719493	Teu din polipropilena avind diametrul 20 mm	buc	2,00		
3.5	**SD01A#**	Robinet serviciu,simplu sau dublu cu racord,indiferent modul de inchidere, d=...3/8 - 1/2	**buc**	**3,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.5.L	4202231	Robinet portfurtun dn1/2	buc	1,00		
3.5.L	11522359	Robinet sferic ii 3/4	buc	2,00		
3.6	**SE56A#**	Filtru pentru apa potabila, cu...mufe filetate pentru montaj pe conducta,dimens 1 -2	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.6.L	2806227	Filtru apa cu cartus lavabil - D 3/4	buc	1,00		
3.7	**IC34B1**	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu...2 insurub. pentru d=1/2 toli	**buc**	**9,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.7.L	11581040	Niplu alama 1/2	buc	2,00		
3.7.L	11653063	Olandez drept alama 3/4	buc	2,00		
3.7.L	11582904	Teu alama 1/2	buc	1,00		
3.7.L	3330852	Racord flexibil inox dn 1/2', l=30 cm	buc	2,00		
3.7.L	11604783	Reductie alama 3/4"-1/2"	buc	2,00		
3.8	**nl4785**	Montare cutie metalica pentru robineti, ingropata in zidarie	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.8.L	2455163	Cutie metalica ingropata	buc	1,00		
4	**Lucrari diverse**					

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare - Eligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
4.1	**RPCU11B1**	Executarea de santuri pentru montarea conductelor cu sectiunea...de 31-80 cmp în zidarie de caramida cu mortar de var si adaos de ciment	**m**	**10,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.2	**SF01C#**	Efectuare ...proba etans pres instal apa calda,rece,din teava pvc(g) sau pe,pp,pp-r d=16-110 mm	**m**	**20,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.3	**SF08A1**	Usita metalica de acces la robinete sau piese de Curatare avand dimensiuni...300x200mm	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.4	**CD24B2%**	Placare ghena de instalatii cu gipscarton distanta intre montanti 0,25 m si rf 90 grd	**mp**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.5	**RPSE25A#**	Montarea boilerului de apa calda menajera	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.5.L	5783539	Boiler electric P=1,20 kW, 230 V, V= 15 litri, suspendat	buc	1,00		
4.6	**RPCU15A5***	Astuparea santurilor din zidarie, cu mortar de ipsos, santul având sectiunea de...20-30 cmp	**m**	**10,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare - Eligibil

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB01-Casa de ceremonii funerare
STADIUL FIZIC: Montaj utilaje - Neeligibil
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	IB06XA Montare aparate de aer conditionat in sistem split 12/18000 BTU/h	buc	2,00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB02-Imprejmuire
STADIUL FIZIC: Imprejmuire la strada - Neeligibil
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Infrastructura**					
1.1	**TSC02C1**	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg. 1	**100 mc**	**0,12**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	**TRB01B13**	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc aruncare grupa...1-3 distanta 30m	**tona**	**22,32**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	**TSD01A1**	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren usor	**mc**	**12,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	**CA01A1**	Turnarea betonului simplu marca...1) in fundatii continue, izolate si socluri cu volum pana la 3 MC, inclusiv	**mc**	**12,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.L	2100919	Beton de ciment C16/20	mc	12,50		
1.5	**TRA06AXX**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist. = XX km.	**tona**	**31,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	**Suprastructura**					
2.1	**CB04B1**	Cofraje pentru beton armat în placi, grinzi si stâlpi. din panouri refolosibile, cu astereala din scânduri de rasinoase la constructii având înaltimea pâna la 20 m inclusiv, la stalpi si cadre	**mp**	**42,90**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2	**CC02P1**	Montarea armaturilor din otel-beton în elemente de constructii, exclusiv cele din constructiile executate în cofraje glisante la constructii executate la o înaltime pîna la 80 m inclusiv, din plase sudate în placi cu distantier din plastic	**kg**	**192,70**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Imprejmuire la strada - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.2.L	2000755*	Plase sudate SPPB Ø6/100-Ø6/100	kg	196,55		
2.3	**CC02D1**	Montarea armaturilor din otel-beton în elemente de constructii, exclusiv cele din constructiile executate în cofraje glisante la constructii executate la o înaltime pâna la 35 m inclusiv, din bare fasonate având diametrul peste 18 mm în grinzi si stâlpi si de 12 mm în placi cu distantier din plastic	**kg**	**122,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3.L	6433376*	Armatura din otel beton B500B	kg	124,44		
2.4	**CA02C1**	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) în fundatii continue, radiere si pereti cu grosime pâna la 30 cm inclusiv;	**mc**	**2,33**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.4.L	2100995	Beton de ciment C20/25	mc	2,34		
2.5	**CA02J1**	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) la constructii cu înaltimea pâna la 35 m inclusiv în plansee (grinzi, stâlpi, placi) cu grosimea placii peste 10 cm.	**mc**	**1,50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.5.L	2100995	Beton de ciment C20/25	mc	1,51		
2.6	**TRA06AXX**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist. = XX km.	**tona**	**9,56**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.7	**TRA02AXX**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= XX km.	**tona**	**0,45**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	**Arhitectura**					
3.1	**RPCJ49A1**	Tencuieli exterioare driscuite, pe zidarie de caramida sau beton de 2,5 cm grosime, executate cu mortar de ciment-var marca 50-T pentru sprit si mortar de var-ciment marca 25-T pentru grund si stratul vizibil, în...câmp continuu	**mp**	**43,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.2	**NL-CF22B%***	Profile de colt din aluminiu	**m**	**153,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3	**NL-CF16A1**	Tencuieli exterioare minerale-decorative, aplicate la pereti, inclusiv grundul de amorsaj pentru tencuiala	**mp**	**43,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Imprejmuire la strada - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
3.4	**NL-AcE124A2+***	Capace din beton prefabricat pentru stâlp, cu dimensiunea 30x30 cm	**buc**	**16,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.4.L	20013508*	Capac de beton stalp	buc	16,00		
3.5	**NL-CO03XA2**	Capace din elemente prefabricate la soclu(50x30x5cm)	**m**	**27,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.5.L	2947720	Capac prefabricat soclu(50x30x5cm)	buc	60,75		
3.6	**NL-CL20A1**	Confectii metalice diverse, montate aparent parapeti panouri despartitoare , porti acces	**kg**	**475,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.6.L	6311621*	Piese metal. gata confectionate	kg	475,00		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB02-Imprejmuire
STADIUL FIZIC: Imprejmuire perimetrala - Neeligibil
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**TSA02F1**	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren tare	**mc**	**4,10**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	**TRB01B13**	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc aruncare grupa...1-3 distanta 30m	**tona**	**7,32**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	**TSD01A1**	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren usor	**mc**	**4,10**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	**TSD06A1**	Compactarea cu placa vibratoare a umpluturilor in straturi de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executate din pamant necoeziv, compactat cu placa vibratoare de 0.7 t.	**100 mc**	**0,04**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	**CL21A1**	Confectii metalice diverse înglobate total sau partial in beton din profile laminate, tabla, tabla striata, otel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri	**kg**	**17,28**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.L	6309886	Confectie metalice inglobate in beton	kg	17,28		
6	**CA01A1**	Turnarea betonului simplu marca...1) in fundatii continue, izolate si socluri cu volum pana la 3 MC, inclusiv	**mc**	**4,10**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6.L	2100919	Beton de ciment C16/20	mc	4,13		
7	**TRB01B13**	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc aruncare grupa...1-3 distanta 30m	**tona**	**10,24**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Imprejmuire perimetrala - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
8	**NL-CO07B1**	Împrejmuiri din panouri bordurate zincate 1500x2500 mm, cu diametrul sarmei de minim 3,5 mm, fixate pe stâlpi metalici cu inaltimea de 2,25 m. zincati, incastrati cu mustati in beton, inclusiv elemente de prindere si capace pe stalpi	**m**	**76,30**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
8.L	11729326	Stalp de gard din teava zincata 40x60mm cu H=2,25m	buc	32,00		
8.L	17000325900	Panou gard zincat bordurat 1500 x 2500 mm	buc	31,00		
9	**TRA06AXX**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist. = XX km.	**tona**	**10,24**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10	**TRA02AXX**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= XX km.	**tona**	**0,57**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB03-Amenajari exterioare
STADIUL FIZIC: Realizare platforma betonata - Neeligibil
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSC01A1	Scarificarea mecanica a terenului,cu : buldozer pe senile (Scarificator) 81-180 cp pe adancimea de 30 cm teren catg 3.	100 mp	1,44		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	TSC02C1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg. 1	100 mc	0,43		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	TSE05C1	Nivelarea cu autogreder de pana la 175 CP a suprafetei terenului natural si a platformelor de terasamente,prin taierea damburilor si deplasarea in goluri a pamantului sapat in: teren catg.3	100 mp	1,43		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	TSE02C1	Finisarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in: teren tare	100 mp	1,44		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	21,65		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	21,65		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	TSD15B1	Strat de repartitie din nisip cu granulatie de 0.7 mm,prevazut sub prisma de balansare c.f,compactat cu: cu placa vibratoare de 0.7 t cu motor cu ardere interna < 10 CP	mc	2,89		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Realizare platforma betonata - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
8	**DC05A1**	Imbracaminte din beton de ciment la drumuri executate intr-un singur strat in grosime de 15 cm	**mp**	**144,33**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
8.L	2100971*	Beton de ciment C 30/37	mc	21,65		
9	**TRA01AXXP**	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= xx km.	**tona**	**77,94**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10	**TRA06AXX**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist. = XX km.	**tona**	**54,13**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
11	**TRA02AXX**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= XX km.	**tona**	**99,34**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB04-Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Alimentare cu apa - Neeligibil
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**ACA12A%**	Montarea in pamant a tevilor din polietilena de presiune, de inalta densitatae, densitate alimentarilor cu apa, asamblate prin metoda de sudare manuala, cu manson de polietilena, cu flanse, avand diametrul de:...20-25mm	**ml**	**30,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.L	6701146	Teava HDPE pn10 DN 25	m	30,00		
1.L	11288147	Cot de compresiune D=25	buc	3,00		
1.L	11289244	Mufa de compresiune D=25	buc	2,00		
1.L	11429058	Cot mixt de compresiune D=25x3/4 FE	buc	2,00		
1.L	11429664	Mufa mixta de compresiune 25x3/4 FE	buc	2,00		
2	**TSA02G1**	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc....in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren foarte tare	**mc**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	**TSC02A1**	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 1	**100 mc**	**0,10**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	**ACE08A1**	Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	**mc**	**3,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	**RCSA06A%**	Umplutura de pamant, exec.in str.oriz. 20-30cm, udate si batute cu maiul de mana, incl.imprastiatul	**mc**	**9,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	**TRA01Axx**	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= xx km.	**tona**	**5,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Alimentare cu apa - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
7	**TSD01C1**	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	**mc**	**3,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
8	**TRB04A1**	Transportul materialelor cu lopata (max.3m oriz sau 2m vert) materiale cu aderenta...1 lopatare	**tona**	**10,80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	**TRB01C23**	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup 4 distanta 30m	**tona**	**10,80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10	**RPSF05C#**	Efectuarea probei de etanseitate la presiune a instalatiei de apa executata cu:...Teava din policlorura de vinil (PVC) neplastifiata tip greu (G) sau material plastic (PE, PP, PP-R si similare) cu D=16-110 mm	**m**	**30,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
11	**SD07B#**	Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi...otel,d=3/4	**buc**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
11.L	3811281	Robinet sferic 3/4	buc	2,00		
12	**RPSE21A#**	Montarea contorului de apa (apometrul) in camin existent, cu racorduri olandeze,...avand diametrul de 20...30mm	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12.L	20024961	Apometru bransament , DN20 , clasa C, cu olandezi, autocitire	buc	1,00		
13	**ACE13A%**	Camin de apometru prefabricat din material plastic, cu capac	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13.L	230713	Camin de apometru prefabricat, PE, capac cu izolatie, garnituri teava d 32/25, H=1.10 m, D = 0.56 m	buc	1,00		
14	**ACD01H1**	Capac si rama STAS 2308-81 pentru camine cu piesa suport necarosabil tip II a	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						

STADIUL FIZIC: Alimentare cu apa - Neeligibil						
0	**1**		**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB04-Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Canalizare menajera Neeligibil
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**Bazin vidanjabil**					
1.1	**TSA02F1**	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc....in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren tare	**mc**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	**TSC02A1**	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 1	**100 mc**	**0,14**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	**RPCA04B1**	Sprijiniri orizontale ale malurilor sapaturilor în spatii înguste sub 1,00 m latime, unde nu se pot utiliza spaituri de inventar si în cantitati pâna la 20 mc, la un punct de lucru,...grele (cu interspatiile dintre dulapi de 5 - 20 cm)	**mp**	**20,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	**ACD01H1**	Capac si rama stas 2308-81 pentru camine...cu piesa suport necarosabil tip ii a	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5	**nI78452***	Montare bazin vidanjabi	**buc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5.L	5722111	Bazin vidanjabil, racord dn 110, gura de vizitare dn 600 cu capac, V=3 mc, autoportant, ingropare pana la -1.00 m	buc	1,00		
1.6	**ACE08A1**	Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	**mc**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Canalizare menajera Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.7	**RCSA06A%**	Umplutura de pamant, exec.in str.oriz. 20-30cm, udate si batute cu maiul de mana, incl.imprastiatul	**mc**	**11,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.8	**TSD01C1**	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	**mc**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.9	**TRB04A2**	Transportul materialelor cu lopata (max.3m oriz sau 2m vert) materiale cu aderenta...2 lopatare	**tona**	**11,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.10	**TRA01A05P**	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	**tona**	**9,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.11	**TRA01Axx**	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= xx km.	**tona**	**3,60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	**Racord canalizare**					
2.1	**TSA02F1**	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc....in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren tare	**mc**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2	**ACE08A1**	Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	**mc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3	**RCSA06A%**	Umplutura de pamant, exec.in str.oriz. 20-30cm, udate si batute cu maiul de mana, incl.imprastiatul	**mc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.4	**TRA01Axx**	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= xx km.	**tona**	**1,80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Canalizare menajera Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.5	**TSD01C1**	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	**mc**	**1,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.6	**TRB01C23**	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup 4 distanta 30m	**tona**	**3,60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.7	**TRB04A1**	Transportul materialelor cu lopata (max.3m oriz sau 2m vert) materiale cu aderenta...1 lopatare	**tona**	**3,60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8	**ACD18B%**	Montarea tevii PVC tip M-3, pentru scurgere, imbinate prin lipire, in exteriorul cladirilor, ingropate la o adancime de pana ia 2 m, avand diametrul de:...75-125mm	**ml**	**6,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8.L	11430504	Teava uPVC-KG cu mufa si garn. SN4 D=110x3.0mm	m	6,00		
2.8.L	2304427	Cot PVC-KG D 110x45 grd	buc	3,00		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB04-Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Alimentare cu energie electrica - Neeligibil
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	**W2G01A09**	Montare ...cablu subt. 1 kv gr. 0,451-0,600 kg/m cu-al in sant pe pat de nisip f. obst. cu tr. manuale montat	**m**	**30,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.L	2601113	Banda de semnalizare electrice	M	36,00		
1.L	4802640	Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 3x 6 U s 8778	m	30,00		
2	**EA02B2**	Tub izolant, de protectie, etans, IPE, din policlorura de vinil neplastifiata, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de...40 mm, montat îngropat	**m**	**10,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	**EF09B1**	Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta având sectiunea de...10 sau 16 mmp	**buc**	**6,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	**TSA02G1**	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc....in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren foarte tare	**mc**	**6,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	**ACE08A1**	Umplutura in...sant. cu: nisip	**mc**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	**RCSA06A%**	Umplutura de pamant, exec.in str.oriz. 20-30cm, udate si batute cu maiul de mana, incl.imprastiatul	**mc**	**4,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Alimentare cu energie electrica - Neeligibil

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
7	**TRA01Axx**	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= xx km.	**tona**	**3,60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
8	**TSD01C1**	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	**mc**	**2,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	**TRB04A1**	Transportul materialelor cu lopata (max.3m oriz sau 2m vert) materiale cu aderenta...1 lopatare	**tona**	**7,20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10	**TRB01C23**	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup 4 distanta 30m	**tona**	**7,20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL: OB01-Casa de ceremonii funerare
LISTA: Lista echipamente - Neeligibile
Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente - Neeligibile							
1	Aparat de aer conditionat tip split 12000 BTU/h	buc	1,00				Fisa tehnica nr. 1
2	Aparat de aer conditionat tip split 18000 BTU/h	buc	1,00				Fisa tehnica nr. 2
	TOTAL:			**lei**			
	TVA:		21,00 %	**lei**			
	TOTAL cu TVA:			**lei**			

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.

OBIECTIV:	INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ
OBIECTUL:	OB01-Casa de ceremonii funerare
	Lista echipamente - Neeligibile
Beneficiar:	COMUNA NAPRADEA
Proiectant:	A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

F5 - Fisa tehnica nr. 1

Utilajul, echipamentul tehnologic:Aparat de aer conditionat tip split 12000 BTU/h

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
	1. Parametri tehnici si functionali Aparat de aer conditionat tip split Putere 12000 BTU/h Alimentare 230 V		
	2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare INVERTER Agent frigorific R410 / R32 Filtru cu autocuratire		
	3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Se vor prezenta manuale de instalare / intretinere / operare		
	4. Conditii de garantie si postgarantie Garantie minima 24 luni		
	5. Alte conditii cu caracter tehnic Kit de instalare inclus		

F5 - Fisa tehnica nr. 2

Utilajul, echipamentul tehnologic:Aparat de aer conditionat tip split 18000 BTU/h

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
	1. Parametri tehnici si functionali Aparat de aer conditionat tip split Putere 18000 BTU/h Alimentare 230 V		
	2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare INVERTER Agent frigorific R410/R32		
	3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Se vor prezenta manuale de instalare / intretinere / operare		
	4. Conditii de garantie si postgarantie Garantie minima 24 luni		
	5. Alte conditii cu caracter tehnic Kit d einstalare inclus		

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.



OBIECTIV: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN LOC. VADURELE, COM. NAPRADEA, JUDETUL SALAJ

OBIECTUL: OB01-Casa de ceremonii funerare

Lista echipamente - Neeligibile

Beneficiar: COMUNA NAPRADEA

Proiectant: A LINE PROJECTS S.R.L.

A LINE PROJECTS

F5 - Fisa tehnica nr. 1

Utilajul, echipamentul tehnologic:Aparat de aer conditionat tip split 12000 BTU/h

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
	1. Parametri tehnici si functionali Aparat de aer conditionat tip split Putere 12000 BTU/h Alimentare 230 V		
	2. Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare INVERTER Agent frigorific R410 / R32 Filtru cu autocuratire		
	3. Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Se vor prezenta manuale de instalare / intretinere / operare		
	4. Conditii de garantie si postgarantie Garantie minima 24 luni		
	5. Alte conditii cu caracter tehnic Kit de instalare inclus		

F5 - Fisa tehnica nr. 2

Utilajul, echipamentul tehnologic:Aparat de aer conditionat tip split 18000 BTU/h

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1.	**Parametri tehnici si functionali** Aparat de aer conditionat tip split Putere 18000 BTU/h Alimentare 230 V		
2.	**Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare** INVERTER Agent frigorific R410/R32		
3.	**Conditii privind conformitatea cu standardele relevante** Se vor prezenta manuale de instalare / intretinere / operare		
4.	**Conditii de garantie si postgarantie** Garantie minima 24 luni		
5.	**Alte conditii cu caracter tehnic** Kit d einstalare inclus		

Intocmit,

A LINE PROJECTS S.R.L.