Gheorghe-Dorin Tripon
Semnat digital de Gheorghe-Dorin Tripon
Data: 2026.10.30 10:00:12 +02'00'

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

CUI: 36908830
Adresa: Cehu Silvaniei, str. P-ța Trandafirilor, nr. 48, Județul Sălaj
Tel/fax.: 0748 118421

FOAIE DE TITLU

PROIECT NR : **10/2026**

DENUMIRE PROIECT : **ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ**

AMPLASAMENT : **LOCALITATEA GÂRBOU, F.N., COMUNA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ**

BENEFICIAR : **COMUNA GÂRBOU,**
C.U.I. 4291654
Comuna Gârbou, Localitatea Gârbou, Nr. 272, Judetul Salaj

FAZA : **P.T.**

PROIECTANT : **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.**
CUI: 369008830
Adresa: Cehu Silvaniei, str. P-ța Trandafirilor, nr. 48, Județul Sălaj
Tel/fax.: 0748 118421

LISTA DE SEMNATURI

Șef proiect	Arh. Zebacinschi Corneliu
Arhitectura	Arh. Zebacinschi Corneliu
Rezistența	Ing. Codat Liviu
Instalatii	Ing. Iloncza Daniel

BORDEROU

A.) PIESE SCRISE

1. Foaie de titlu
2. Borderou
3. Avize si acorduri
4. Copie acte proprietate
5. Memoriu justificativ

B.) PIESE DESENATE ARHITECTURA

PLANSA NR.	DENUMIRE PLANSA	SCARA
ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ		
A 01	PLAN INCADRARE IN ZONA	**1:5000**
A 02	PLAN DE SITUATIE	**1:500**
A 03	PLAN PARTER	**1:50**
A 04	PLAN INVELITOARE	**1:50**
A 05	SECTIUNEA A – A	**1:50**
A 06	FATADA PRINCIPALA, FATADA POSTERIOARA	**1:50**
A 07	FATADA LATERALA STANGA	**1:50**
A 08	FATADA LATERALA DREAPTA	**1:50**
A 09	TABLOU TAMPLARIE	**1:50**
A 10	VIZUALIZARE 3D	**1:50**
A 11	DETALIU IMPREJMUIRE	**1:50**
A12	DETALIU ALEI	**1:50**
D 01	DETALIU PERETE EXTERIOR SECTIUNE ORIZONATALA	**1:10**
D 02	DETALIU PERETE INTERIOR SECTIUNE ORIZONATALA	**1:10**
D 03	DETALIU FEREASTRA SECTIUNE ORIZONTALA	**1:10**
D 04	DETALIU FEREASTRA SECTIUNE VERTICALA	**1:10**
D 05	DETALIU TERMOZIOLARE PLANSEU INTERIOR (PLACA SOL), DETALIU PARDOSEALA	**1:10**
D 06	DETALIU FIXAREA PLACILOR TERMOIZOLANTE CU ELEMENTE MECANICE SUPLIMENTARE	**1:10**
D 07	DETALIU FIXAREA SUPLIMENTARA A STRATULUI DE SUSTINERE LA MARGINEA FERESTRELOR	**1:10**
D 08	DETALIU BUIANDRUG	**1:10**

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1.1 PROIECT NR. : **10/2026**

1.2 DENUMIRE PROIECT : **ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ**

1.3 AMPLASAMENT : **LOCALITATEA GÂRBOU, F.N., COMUNA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ**

1.4 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE : **COMUNA GÂRBOU**

1.5 INVESTITOR : **COMUNA GÂRBOU**

1.6 BENEFICIAR : **COMUNA GÂRBOU,**
C.U.I. 4291654
Comuna Gârbou, Localitatea Gârbou, Nr. 272,Judetul Sălaj

1.7 PROIECTANT : **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.**
CUI: 369008830
Adresa: Cehu Silvaniei, str. P-ța Trandafirilor, nr. 48, Județul Sălaj
Tel/fax.: 0748 118421

1.8 FAZA : **P.T.**

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBATE IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE:

2.1. PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI

a. Descrierea amplasamentului:

Amplasamentul *obiectului studiat* – infiintare casa de ceremonii funerare în localitatea Gârbou - se află în intravilanul localitatii Gârbou, comuna Gârbou, F.N., judetul Salaj.

Casa de ceremonii funerare va facilita realizarea ceremoniilor funerare, va asigura un sistem de servicii funerare in conformitare cu standardele europene, va reduce fenomenul de migrare a populatiei din mediul rural spre mediul urban, cresterea calitatii vietii in mediul rural.

Conform Extrasului de Carte Funciară nr. 50861 a Localitatii Gârbou, terenul are o suprafață totală de 15389 mp.

Intregul teren, care face obiectul investitiei propuse, totalizeaza o suprafata de 15389 mp si se afla in afara perimetrului de protectie a valorilor istorice sau arhitectural urbanistice. Terenul are forma neregulata, avand deschidere la soseaua existenta pe latura sudica.

Amplasamentul propus are ca vecinăți:
- Nord – drum de acces
- Vest – proprietate privata
- Est – proprietate privata
- Sud – proprietate privata

Accesul pietonal la amplasamentul studiat se va realiza din drumul local.

In imediata apropiere avem urmatoarele utilitati:
- Curent electric de la reteaua electica a localitati.
- Conducta apa, de la reteaua localitatii.

b. Topografie

Obiectul lucrarii: „RIDICARE TOPOGRAFICA IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE" in localitatea Gârbou, F.N., comuna Gârbou, Județul Salaj

Beneficiar: **COMUNA GÂRBOU**, localitatea Gârbou, comuna Gârbou nr. 272, judetul Salaj

Amplasament: Comuna Gârbou, Localitatea Gârbou, F.N., Judetul Salaj

Intocmit: ing. Szoke Roland,
Certificat de Autorizare seria RO-SJ-F, nr. 0130.

Situatia juridica

Terenul studiat cu suprafata din acte de 15389 mp, adica 1.5389 ha este situat în intravilanul localității Gârbou și se afla în proprietatea Comunei Gârbou, fiind identificat cu nr. topo 50861 înscris în CF NR. 50861 al comunei Gârbou.

Scopul lucrarii

Intocmirea unui "PLAN TOPOGRAFIC" in vederea obtinerii unei Autorizatii de construire pentru o constructie noua.

Continutul planului

Pentru realizarea planului de situatie Sc.1:500 s-a adoptat sistemul de proiectie Stereo 70 si sistemul de nivelment stereografic.

Integrarea in sistemul de proiectie Stereografic 1970 s-a realizat direct cu un GPS marca SP60, precizia masuratorilor fiind de: 0.8 cm in regim RTK.

Ca si metode de lucru pentru determinarea punctelor caracteristice din planul topografic s-a folosit metoda RTK cinematica.

Calculul suprafetelor s-a facut analitic.

Evidentierea diferentelor de nivel s-a facut prin puncte cotate. Masuratorile s-au facut cu aparatura moderna GPS SP60, iar prelucrarea datelor s-a realizat cu programul AUTOCAD.

In formatul vectorial planul de situatie este creat in format DWG si DXF.

Pentru o buna gestionare a planului acesta a fost creat pe straturi diferite, astfel fiecare element de detaliu este creat pe strat diferit (retele, constructii, alei, drumuri, poduri, garduri, limite, puncta, identificatori nr., cod, destinatie)

Punctele masurate se regasesc in formatul vectorial pe doua straturi:

- points in care punctele sunt reprezentate in format 3D X,Y,Z
- points 2D in care punctele sunt reprezentate in format DX,Y avand Z=0.00

Toate punctele masurate au fost masurate cu coduri fiecare punct avand pe stratul cod descrierea sumara a cee ace reprezinta acel punct masurat.

c. Clima si fenomenele natural specifice zonei

Din punct de vedere climatic, zona studiata se incadreaza in sectorul cu clima temperat continentala moderata. Temperatura medie anuala a aerului are valoarea de 9,6 ^{0}C, iar valorile medii lunare variaza intre – 2 – 4^0 C in ianuarie si 20,1^0 C in iulie, rezultand o amplitudine medie anuala de 22,5^0 C.

Regimul eolian este conditionat de circulatia aerului din partea de V, ce prezinta o frecventa medie anuala de cca 18 – 20 % si a celui de N cu o frecventa de aprox. 10 – 11%. Vitezele medii anuale se mentin intre 3 si 3,8 m/s.

Adâncimea de îngheț: În conformitate cu prevederile STAS 6054-77, adâncimea de îngheț în zona studiată este de -70-0.80 m.

Zona climatica in care este amplasata cladirea: III, conform hartii de zonare climatica a Romaniei (fig A1 din SR 1907-1).

Din punct de vedere al incarcarilor climatice, zona in care se gaseste constructia analizata are urmatorii parametrii de calcul:

– Valoarea caracteristica a presiunii de referinta a vantului, modificata pe 10 minute, corespunzatoare intervalului de recurenta IMR = 50 ani (cu probabilitate anuala de depasire 2%) conform prescriptiei "Cod de proiectare CR 1-1-4:2012" este qb = 0.5kPa;

– Valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol corespunzatoare intervalului de recurenta IMR = 50ani (cu probabilitate de depasire 2%) conf "Cod de proiectare CR-1-1-3-2012" este: S_{ok} = 1,5KN/m^2;

Conform reglementarilor privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor (aprobat prin HG 261/1994) si a metodologiei aferente (aprobate prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 31N/1995), cladirea analizata se incadreaza in **categoria "C"** (constructie de importanta normala).

d. Geologia, seismicitatea

Conform normativului P100-1/2013 privind zonarea macroseismică, amplasamentul studiat, în baza coeficienților Ag=0.10g si Tc=0,7 terenul cercetat se încadrează în zona seismică de calcul D. STAS-ul 11100/1-93 conform scării MSK-64 încadrează zona studiată în gradul VII.

Construcţia se încadrează în clasa de importanţă şi de expunere la seism III căreia îi corespunde factorul de importanţă γIe =1,00.

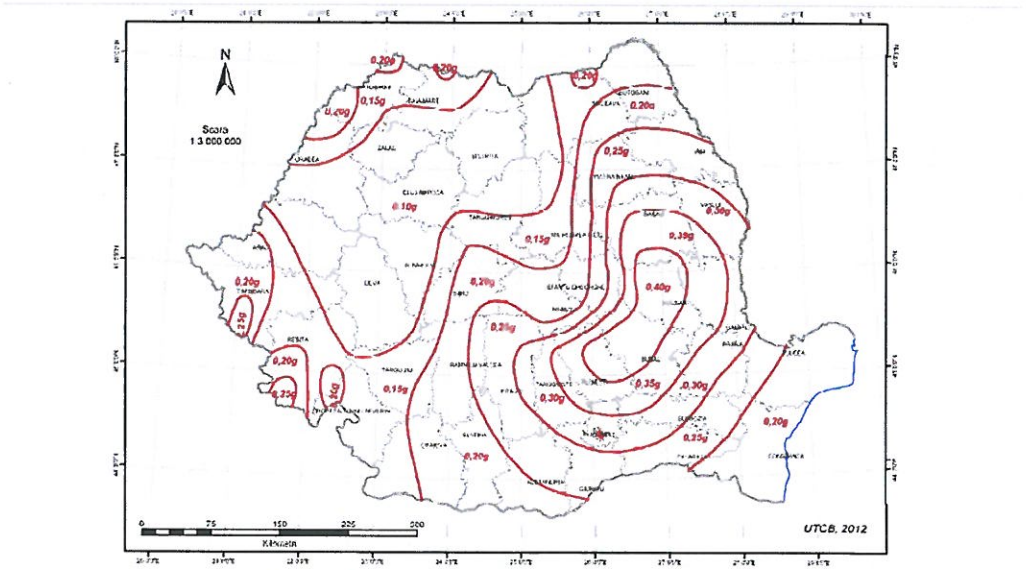


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani

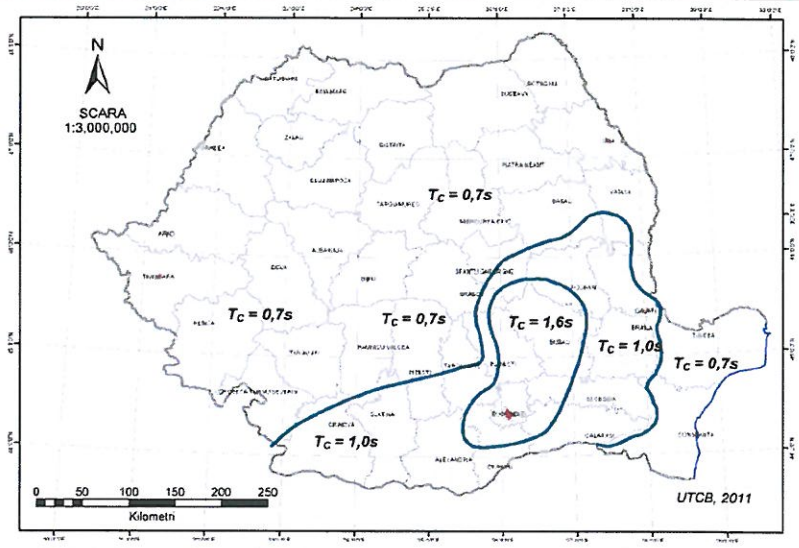


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_C a spectrului de răspuns

Pe amplasamentul studiat a fost efectuat 1 foraj geotehnic, investigarea terenului de fundare s-a facut pana la adâncimea de -6.00 m.

Lucrările executate au pus în evidență următoarele stratificații pentru terenul studiat:

FORAJUL F 1
0,00 --- 0,20 m Sol vegetal
0,20 --- 1,30 m Praf argilos
Proba nr. 1, ad. 1,00 m
1,30 --- 6,00 m Alternante de marne cu gresii alterate
NH = nu a fost interceptat

DATE DE PROIECTARE

- Terenul bun de fundare îl constitue formaţiunea de alternante de marne cu gresii alterate. P_{conv} = 400kPa.
- Adâncimea de îngheţ în zonă, conform STAS este de – 0,80 m de la cota terenului natural considerată în mod arbitrar 0,00 m.
- Din punct de vedere seismic amplasamentul cercetat se încadrează având ag = 0,10g şi Tc = 0,7 sec.
- Se recomanda fundarea la adancimea de minim 1.20 m pe formatiunea de alternante de marne cu gresii alterate.
- Realizarea de trotuare etanse in jurul cladirilor, cu o latime minima de 1m.
- Apa subterana nu a fost interceptata.

e. CAILE DE ACCES

Accesul la amplasament se face din drumul local din localitatea Garbou. Pe drum circula mijloace hipo, auto mici si mari cand se transporta materiale pentru constructii noi.

2.2 SOLUTIA TEHNICA :

a. CARACTERISTICI TEHNICE SI PARAMETRII SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

Obiectele care fac parte din prezentul proiect ,, ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ" sunt:

i. ***ÎNFIINȚARE CASA DE CEREMONII FUNERARE***
ii. **AMENAJARI EXTERIOARE**
iii. **ASIGURAREA CU UTILITATI**

VARIANTA CONSTRUCTIVA DE REALIZARE A INVESTITIEI

In urma implementarii studiului de fezabilitate s-a ales varianta urmatoare de construire:

i. *Înființare casă de ceremonii funerare.*

Clădirea propusa are regim de înălțime parter si este amplasată în intravilanul localitatii Gârbou.
Dimensiunile maxime in plan ale constructiei sunt 17.20 m x 6.15 m și o înălțime maximă de 8.20 m.

Indici propusi pentru clădire:

- ARIA CONSTRUITĂ LA SOL Ac =110.64mp
- ARIA UTILĂ TOTALA Au =100.81mp
- ARIA DESFĂȘURATĂ Ad =110.64 mp
- ÎNĂLȚIME SUB STREAȘINĂ h = +2.35 m
- ÎNĂLȚIME TOTALĂ H = +8.20m
- REGIM DE ÎNĂLȚIME P

Prin realizarea obiectivului: se doreste imbunatatirea conditiilor de realizare a ceremoniilor funerare, se va asigura un sistem de ceremonii funerare in

conformitare cu standardele europene, se va reduce fenomenul de migrare a populatiei din mediul rural spre mediul urban, se va creste calitatea vietii in mediul rural.

CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE:

Potrivit cerintelor beneficiarului si cerintelor impuse de funcțiunea clădirii, ca și compartimentare, construcția se compune din:

Situatie propusa:

Specif.	PARTER	SUPRAFATA (mp)
1	Sala ceremonii	44.56
2	Camera frigorifica	11.17
3	Vestiar preot	6.55
4	G.S.	4.13
6	Terasa acoperita	34.44
	TOTAL SUPRAFATA UTILA	**100.81**
	TOTAL SUPRAFATA CONSTRUITA	**110.64**

ii. *Amenajari exterioare.*

Se vor realiza platforme pietruite in suprafata de 200mp.

Imprejmuirea se va realiza cu fundatii izolate din beton, stalpi metalici rectangulari si panouri cu plasa zincata bordurata si va avea o lungime de 86.80 m.

iii. Asigurarea cu utilitati

Alimentarea cu apa potabila se va realiza de la reteaua stradala existenta, prin intermediul unui bransament de apa din conducte de PEID cu De 32 mm pozat ingropat. In zona accesului va fi prevazut un camin de apometru echipat cu armaturi de inchidere si contor de apa cu DN 15 mm. Racordul de apa de la caminul de apometru spre capela s-a prevazut din conducte de PEID cu diametrul de 32 mm, montate ingropat in sant pe pat de nisip la adancimea de 1.00 m de la cota terenului amenajat. Lungimea racordului de apa de la camin la capela este de 110 m.

Apele uzate menajere evacuate din grupul sanitar din capela vor fi conduse prin racordul exterior proiectat, spre bazinul etans vidanjabil propus. Bazinul va fi de tip subteran cu volumul de 3 mc.

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 măsura si protectie amplasat in exterior la limita de proprietate, prin cablu de tip CYAbY 5x6, montat ingropat in sant pe pat de nisip la adancimea de 0.80 m

C. TRASAREA LUCRARILOR

Trasarea se va face pe baza planului de situatie anexat prezentului proiect tehnic, aceasta se va executa de un topograf autorizat.

Intocmit,
arh. Zebacinschi Corneliu

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
23[illegible]
Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI
Arhitect cu drept de semnătură

II. MEMORIU ARHITECTURA

2.1 PROIECT NR. : **10/2026**

2.2 DENUMIRE PROIECT : **ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ**

2.3 AMPLASAMENT : **LOCALITATEA GÂRBOU, F.N., COMUNA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ**

2.4 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE : **COMUNA GÂRBOU**

2.5 INVESTITOR : **COMUNA GÂRBOU**

2.6 BENEFICIAR : **COMUNA GÂRBOU,**
C.U.I. 4291654
Comuna Gârbou, Localitatea Gârbou, Nr. 272, JudetulSălaj

2.7 PROIECTANT : **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.**
CUI: 369008830
Adresa: Cehu Silvaniei, str. P-ța Trandafirilor, nr. 48, Județul Sălaj
Tel/fax.: 0748 118421

2.8 FAZA : **P.T.**

MEMORIU ARHITECTURA

Prezenta documentație s-a întocmit în vederea întocmirii proiectului tehnic: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ", pentru care investitorul a obținut certificatul de urbanism nr. 20 din 03.10.2025, eliberat de COMUNA GÂRBOU.

Casa de ceremonii va imbunatati conditiile de realizare a ceremoniilor funerare, va asigura un sistem de ceremonii funerare in conformitare cu standardele europene, va reduce fenomenul de migrare a populatiei din mediul rural spre mediul urban, va creste calitatea vietii in mediul rural.

Obiectele care fac parte din prezentul proiect ,, ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ" sunt:

A. INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE
B. AMENAJARI EXTERIOARE
C. ASIGURAREA CU UTILITATI

A.A. INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE

Clădirea propusa are regim de înălțime parter si este amplasată în intravilanul localitatii Gârbou.
Dimensiunile maxime in plan ale constructiei sunt 17.20 m x 6.15 m și o înălțime maximă de 8.20 m.

Indici propusi pentru clădire:

- ARIA CONSTRUITĂ LA SOL Ac =110.64mp
- ARIA UTILĂ TOTALA Au =100.81mp
- ARIA DESFĂȘURATĂ Ad =110.64 mp
- ÎNĂLȚIME SUB STREAȘINĂ h = +2.35 m
- ÎNĂLȚIME TOTALĂ H = +8.20m
- REGIM DE ÎNĂLȚIME P

Prin realizarea obiectivului: se doreste imbunatatirea conditiilor de realizare a ceremoniilor funerare, se va asigura un sistem de ceremonii funerare in conformitare cu standardele europene, se va reduce fenomenul de migrare a

populatiei din mediul rural spre mediul urban, se va creste calitatea vietii in mediul rural.

CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE:

Potrivit cerintelor beneficiarului si cerintelor impuse de funcțiunea clădirii, ca și compartimentare, construcția se compune din:

Situatie propusa:

Specif.	PARTER	SUPRAFATA (mp)
1	Sala ceremonii	44.56
2	Camera frigorifica	11.17
3	Vestiar preot	6.55
4	G.S.	4.13
6	Terasa acoperita	34.44
	TOTAL SUPRAFATA UTILA	**100.81**
	TOTAL SUPRAFATA CONSTRUITA	**110.64**

SISTEMUL CONSTRUCTIV AL CONSTRUCTIILOR:

STRUCTURA propusa pentru constructie este concepută astfel:

- Fundatii continue din beton armat sub pereti portanti din zidarie de caramida;
- Pereti portanti din zidarie de caramida GVP confinata;
- Acoperis tip sarpanta din lemn;
- Învelitoarea este din tigla metalica

Din punct de vedere al compoziției arhitecturale clădirea propusă nu va face notă distonantă cu arhitectura locală. Se propun texturi și materiale care să păstreze specificul local, pentru a se încadra stilistic cu majoritatea elementelor din teren. Se propun astfel elemente constructive aparente din tencuiala decorativa de culoare alba si invelitoarea va fi din tigla Synus.

FINISAJE EXTERIOARE:

- Tencuiala decorativa de culoare alb;
- Soclu placat cu piatra naturala granit;
- Accesul în clădire va fi placat cu gresie antiderapanta;

- Tamplarie din PVC cu geam termopan culoare maro;
- Streașinile și paziile vor fi din lemn;
- Jgheaburi si burlane din tabla zincata;
- Învelitoarea propusă este din tigla synus.

FINISAJE INTERIOARE:

În interior se propun pardoseli reci din gresie ceramica in holuri, bai si spatiile auxiliare. Pereții interiori vor fi de culoare albă.

TÂMPLĂRII EXTERIOARE:

Se propune executarea tâmplariei exterioare din PVC pentacamerale cu geam termoizolant low-e.

TÂMPLĂRII INTERIOARE:

Ușile interioare vor fi din P.V.C. cu geam translucid, respectiv din canate pline culoarea maro si din aluminiu cu rezistenta minima la foc de 15 minute.

ACOPERIȘ:

Acoperis tip sarpanta in doua ape din lemn. Panta propusa pentru acoperiș este de 40°. Învelitoarea propusa este din tigla Synus.

Apele pluviale de pe acoperiș vor fi colectate și eliminate printr-un sistem de jgheaburi și burlane amplasate la nivelul streașini, fiind conduse în sistemul de canalizare al imobilului.

LUCRĂRI DE INSTALAȚII

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.

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 blocul de masura si protectie trifazat până la ultimul punct de consum.

Alimentarea cu energie electrică şi distribuţia

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 5x6, 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 si cabluri de tip cyyf 3x1.5 mmp pentru iluminat, respectiv 3x2.5 mmp pentru prize.

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

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

Corpurile de iluminat utilizate sunt de tip aplica de tavan si perete, echipate cu lampi LED de 9, respectiv 12 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 partea acceselor la cladire, s-au prevazut corpuri de iluminat de tip aplica de perete, destinate montajului exterior si echipate cu lampi LED de 9 W.

In sala de ceremonii vor fi montate corpuri de iluminat de tip candelabru, suspendate, echipate cu lampi LED de 20 W.

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.

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 1 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.

INSTALAȚIA DE PRIZE MONOFAZATE

S-au prevazut prize monofazate cu contact de protectie montate perimetral in toate incaperile cladirii.

In incaperea grup sanitar si camera frigorifica 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.

INSTALAȚIA DE PARATRĂSNET

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 siguranta si protectie tabloul electric general va fi echipat cu descarcator la supratensiuni si 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.

INSTALAȚIA DE PROTECȚIE CONTRA ȘOCURILOR 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 lega conductorul principal de legare la pământ a 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 2,00 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.

INCALZIREA/CLIMATIZAREA

Incalzirea/climatizarea spatiilor se va realiza ocazional, prin convectoare electrice si aparate de aer conditionat alimentate cu tensiunea de 230 V, din circuite de prize si circuite dedicate din tabloul electric.

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.

Instalatii de alimentare cu apa rece si calda

Pe racordul instalatiei interioare, in incaperea grup sanitar s-a prevazut o cutie metalica ingropata echipata cu filtru lavabil cu dn 3/4" si armaturi de inchidere si golire.

Echiparea cu obiecte sanitare si accesorii a cladirii este urmatoarea: vas de closet cu rezervor montat la semiinaltime 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.

Conductele de legatura la obiectele sanitare se vor poza in zidarie. Toate conductele de alimentare cu apa rece si calda se vor prevedea cu izolatii tubulare cu grosimea materialului izolant de 9 mm. Pentru golirea instalatiei, conductele pentru apa rece si apa calda vor fi montate cu o panta de 0.50 % spre filtrul lavabil care are integrat si robinet de golire. Protectia la inghet a instalatiilor sanitare se va realiza prin golirea instalatiei in sezonul rece.

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 iar pe conducta de acm s-a prevazut o supapa de siguranta de 6 bar cu dn ½".

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.

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 capela vor fi conduse prin racordul exterior proiectat la bazinul etans vidanjabil propus. Acesta va fi de tip subteran cu volumul de 3 mc.

Reteaua de incinta proiectata se va realiza prin tevi de PVC kg cu diametrul 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.

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-a prevazut sifon de pardoseala cu garda hidraulica. Pentru mentinerea garzii hidraulice, la acest sifon 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.

Incalzire-climatizare.

Grupurile sanitare se prevad cu incalzire prin aparate locale de tip convector electric de mica capacitate. Zona de oficiere si camera frig. s-au prevazut cu aparate de aer conditionat in sistem split.

B. AMENAJARI EXTERIOARE

Platorme pietruite

Amplasamentul se va amenaja prin realizarea unei săpături generale și a unor platforme betonate carosabile în suprafață de 200,00 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.

Suprafață platforme pietruite S= 200 mp

Împrejmuire

Împrejmuirea se va realiza pe fundații izolate sub stâlpi stalpi din teava patrata metalica si plasa zincata bordurata.

Lungime împrejmuire L= 86.80 ml

C. ASIGURAREA CU UTILITATI

Alimentarea cu apa potabila se va realiza de la reteaua stradala existenta, prin intermediul unui bransament de apa din conducte de PEID cu De 32 mm pozat ingropat. In zona accesului va fi prevazut un camin de apometru echipat cu armaturi de inchidere si contor de apa cu DN 15 mm. Racordul de apa de la caminul de apometru spre capela s-a prevazut din conducte de PEID cu diametrul de 32 mm, montate ingropat in sant pe pat de nisip la adancimea de 1.00 m de la cota terenului amenajat. Lungimea racordului de apa de la camin la capela este de 110 m.

Apele uzate menajere evacuate din grupul sanitar din capela vor fi conduse prin racordul exterior proiectat, spre bazinul etans vidanjabil propus. Bazinul va fi de tip subteran cu volumul de 3 mc. Lungimea racordului de canalizare din incinta este de 5 m.

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 5x6 , montat ingropat in sant pe pat de nisip la adancimea de 0.80 m. Lungimea racordului de energie electrica din incinta este de 100 m.

INDICI TEHNICI AI CONSTRUCTIEI

Parametri obţinuţi pentru clădirea studiată şi teren alocat:

- Teren alocat construcţiei studiate = 15389 mp;
- Suprafaţă const. cladire studiata= 110.64 mp;
- Suprafaţă desf. = 110.64 mp;
- Platforme pietruite = 200.00 mp

Indici urbanistici - situaţia propusă (pentru tot terenul):

- Teren alocat construcţiei studiate = 15389mp;
- Suprafaţă const. cladire studiata= 110.64 mp;
- Suprafaţă desf. = 110.64 mp;
- POT EXISTENT: 0.00%, POT PROPUS: 0,71%
- CUT EXISTENT: 0.00, CUT PROPUS: 0.007

BILANȚ TERITORIAL COMPARATIV (pentru întreaga parcelă de teren)

	EXISTENT		PROPUS	
Suprafața teren	15389	100,00 %	15389	100,00 %
Suprafața construită	0	0.00 %	110.64	0,71 %
Suprafața desfasurată	0	0.00 %	110.64	0,07 %

POT	0	0 %		0,07
CUT	0	0		0,007
Platformă pietruita	0	0	200	10.50%
Spații verzi neamenajate	0	0	0	0%

VALOAREA DE INVESTITIE

Costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investitie sunt prezentate in devizul cuprins in prezentul proiect tehnic.

RESPECTAREA REGLEMENTARILOR ÎN CONSTRUCȚII, URBANISM ȘI CALITATEA LUCRĂRILOR DE EXECUȚIE

Obligații și răspunderi ale investitorilor:

- asigurarea verificării proiectelor (în faza DTAC – Documentație tehnică pentru obținerea autorizației de construire în faza PT+DE – proiect tehnic și detalii de execuție) de către verificatori de proiecte atestați MTCT,
- obținerea acordurilor și avizelor solicitate prin certificatul de urbanism;
- obținerea autorizației de construire;

- anunțarea Inspectoratului în Construcții Sălaj la începerea lucrarilor de execuție;
- asigurarea și verificarea corectei execuții a lucrărilor de construcții de către diriginții de specialitate atestați;
- luarea tuturor măsurilor de rezolvare a neconformitaților, a defectelor aparute pe parcursul execuției lucrărilor precum și a deficiențelor proiectului;
- asigurarea recepției la terminarea lucrărilor și la expirarea perioadei de garanție;
- întocmirea cărții tehnice a construcției.

Obligații și răspunderi ale proiectanților:

- asigurarea prin proiecte și detalii de execuție a nivelului de calitate corespunzătoare cerințelor, cu respectarea reglementărilor tehnice în vigoare;
- stabilirea programului de control, înclusiv la fazele determinante;
- stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție, din vina proiectantului și urmărirea pe șantier a punerii în aplicare a soluțiilor adoptate;
- participarea la întocmirea cărtii tehnice a construcției și la recepția lucrărilor executate.

Obligații și răspunderi ale executanților:

- aducerea la cunostința investitorilor a neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiecte în vederea soluționarii acestora;
- începerea lucrărilor numai la construcțiile autorizate potrivit legii și numai pe baza și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați;
- verificarea lucrărilor pe faze de execuție de responsabilii tehnici cu execuția atestați;
- convocarea factorilor care trebuie sa participe la fazele determinante ale execuției lucrărilor și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora;
- soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordantelor apărute în faze de execuție numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant, cu acordul investitorului;
- respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție;
- remedierea pe propria cheltuială a defectelor calitative apărute din vina sa în perioada de execuție și în cea de garanție stabilită potrivit legii;

SIGURANTA SI ACCESIBILITATE IN EXPLOATARE:

-Soluțiile arhitecturale adoptate pentru realizarea casei de ceremonii funerare asigură condiții corespunzătoare de siguranță și accesibilitate pentru utilizatori pe durata exploatării construcției.

-Accesul principal în clădire este organizat astfel încât să permită intrarea și ieșirea în condiții de siguranță, inclusiv pentru persoanele cu mobilitate redusă. Accesul va fi realizat fără trepte sau, în cazul existenței unor diferențe de nivel, acestea vor fi preluate prin intermediul unei rampe accesibile, dimensionată conform prevederilor normativelor în vigoare.

-Circulațiile interioare sunt dimensionate corespunzător funcțiunii și numărului de utilizatori, fiind asigurate trasee clare și neobstrucționate între spațiile componente ale clădirii. Ușile și zonele de circulație sunt dimensionate astfel încât să permită utilizarea în condiții de siguranță și accesibilitate.

-Pardoselile vor fi realizate din materiale rezistente la trafic și cu proprietăți antiderapante, pentru diminuarea riscului de alunecare și accidentare. Finisajele și elementele de construcție utilizate în zonele accesibile publicului nu vor prezenta muchii sau obstacole care să constituie un risc pentru utilizatori.

-Spațiile interioare beneficiază de iluminat natural și artificial corespunzător, asigurând vizibilitatea necesară pentru desfășurarea în condiții de siguranță a activităților specifice.

-Căile de circulație și evacuare sunt organizate astfel încât să permită evacuarea rapidă și în condiții de siguranță a utilizatorilor în situații de urgență. Acestea vor fi menținute permanent libere și vor fi semnalizate corespunzător, conform cerințelor de securitate la incendiu.

-Prin organizarea funcțională și soluțiile arhitecturale propuse se asigură condiții corespunzătoare de siguranță, accesibilitate și utilizare a construcției pentru toate categoriile de utilizatori, cu respectarea reglementărilor tehnice în vigoare.

MĂSURI DE PROTECTIA MUNCII SI PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR:

La începutul lucrărilor se va face în mod obligatoriu instructajul de Protecţia Muncii, folosind ca material de bază următoarele acte normative:

- Legea **90/2014** – Legea Protecţiei Muncii publicată în Monitorul Oficial, Ordin nr. **388/2013** – Ordin privind aprobarea normelor metodologice în aplicarea prevederilor Legii Protecţiei Muncii nr. **90/2014** publicat în Monitorul Oficial nr. **249/2013**.

- Normele Republicane de Protecţia Muncii
- Norme de protecţia muncii pentru lucrărilor de întreţinere şi reparaţii drumuri (aprobate cu Ordinul M.T.Tc. nr.8/1984).
- Înainte de începerea lucrărilor, executantul va elabora Fişa tehnologică în care vor fi cuprinse toate măsurile de Protecţia Muncii.
- Apa subterană dacă apare în timpul săpăturilor trebuie evacuată de îndată pentru a nu înmuia pământul şi produce prăbuşirea malurilor.
- Pământul provenit din săpătură trebuie aşezat la o distanţă de cel puţin 0.5m de la marginea pereţii săpăturii.
- Este interzis aşezarea stivelor de materiale de-a lungul marginii de sus a gropii sau a şanţului la o distanţă mai mică de 2,00m de la margine.
- Trebuie să se supravegheze zilnic starea terenului, în cazul când sunt posibile surpări sau alunecări ale maselor de pământ.
- Nu se va începe lucrul fără o verificare prealabilă a terenului.
- În cazul în care executantul lucrărilor consideră necesară colaborarea cu proiectantul la elaborarea măsurilor de Protecţia Muncii, cuprinse în Fişele Tehnologice, va solicita aceasta în timp util.
- Executantul are libertatea, conform legislaţiei în vigoare, să ia orice măsuri suplimentare de protecţie, în funcţie de evenimentele şi situaţiile impuse de lucrare.
- Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de construcţii montaj, în condiţii care să asigure evitarea accidentelor de muncă şi a îmbolnăvirilor profesionale. Proiectul de fata se va verifica la urmatoarele exigente: A1, B1, D, E, F, Ie, Is.

Intocmit,
arh. Zebacinschi Corneliu

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2362
Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI
Arhitect cu drept de semnătură

FOAIE DE TITLU

PROIECT NR : **10/2026**

DENUMIRE PROIECT : **ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ**

AMPLASAMENT : **LOCALITATEA GÂRBOU, F.N., COMUNA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ**

BENEFICIAR : **COMUNA GÂRBOU**
C.U.I. 4291654
Comuna Gârbou, Localitatea Gârbou, Nr. 272, Judetul Sălaj

FAZA : **P.T.**

PROIECTANT : **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.**
CUI: 369008830
Adresa: Cehu Silvaniei, str. P-ța Trandafirilor, nr. 48, Județul Sălaj
Tel/fax.: 0748 118421

LISTA DE SEMNATURI

Șef proiect arh. Zebacinschi Corneliu

Arhitectura arh. Zebacinschi Corneliu

Rezistența ing. Codat Liviu

~2026~

BORDEROU

A.) PIESE SCRISE

1.Foaie de titlu
2. Borderou
3. Memoriu tehnic rezistenta

B.) PIESE DESENATE REZISTENTA

PLANSA NR.	DENUMIRE PLANSA	SCARA
STRUCTURA		
R 01	PLAN FUNDATII	**1:50**
R 02	DETALII FUNDATII	**1:50**
R 03	PLAN COFRAG CENTURI	**1:50**
R 04	ARMARE CENTURI, STALPISORI, STALPI	**1:50**
R 05	PLAN SARPANTA	**1:50**
R 06	DETALII SARPANTA	**1:50**

MEMORIU TEHNIC
privind structura de rezistenta

1. OBIECTUL PROIECTULUI

Prezenta documentatie prezinta solutiile legate de asigurarea rezistentei si a stabilitatii pentru investitia: "ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ", constructie amplasata in Comuna Gârbou, localitatea Gârbou, F.N., judetul Salaj.

2. CONDITII DE AMPLASAMENT

- Zona seismica avand perioada de colt Tc=0,70 sec si a_g=1,0 m/sec. (conform SR EN 1998-1-2004 (EC 8), Partea 1 Reguli generale, actiuni seismice si reguli pentru cladiri). si **P 100-1/2014. pt loc. Gârbou, jud. Salaj**
- Zona eoliana -Valoarea caracteristica de referinta a vantului q_{ref}= **0,50** kPa (conform **CR -1-4/2012**, Partea 1-4 Actiuni generale – Actiuni ale vantului).
- Valoarea caracteristica a incarcarilor din zapada pe sol $S_{0,k}$=**1.50** KN/m^2, (conform SR EN 1991-1-3-2013./NA 2013. Partea 1-3 Actiuni generale. Incarcari date de zapada).
- Zona climatica III, (SR 1907-1).
- Adancimea de inghet -0.80 m.



Conform normativului SR EN 1998-1-2004 (EC 8) priviind proiectarea antiseismica:

- Clasa de importanta a cladirilor – constructii de importanta normala "C"

II. ALCATUIREA STRUCTURALA

Cladirea propusa are regimul de inaltime parter „P", cu destinatia de casa de ceremonii funerare. Cladirea va avea dimensiunile generale de 17.20 x 6.15 m. Inaltimea la streasina a constructiei va fi de 2.35 m, iar inaltimea totala este de 8.20 m, masurata de la cota ±0,00 a constructiei.

FUNDATIILE (plansa de rezistenta R1, R2)

Fundatia propusa este de tip continua din beton armat alcatuite din:

-blocul de fundatii din beton C12/15 cu grosimea de 45m.

-elevatii din beton C12/15cu grosimea de 25cm si inaltime de 25cm,

Cota de fundare se va realiza la -1.60m fata de cota +0.00 a structurii, respectiv 1,20 m fata de cota terenului sistematizat. Fundarea se va face pe stratul alternante de marne cu gresii alterate.

Executarea fundatiilor se va face cu respectarea normelor aflate in vigoare (NP-112)

Fundatiile se vor executa la acceasi cota cu o fundatie existenta in imediata apropriere.

Straturile pardoselilor interioare:

Sunt specificate pe plansele de rezistenta, incepand de jos in sus

1. Stratul de rupere capilaritate sort granulatia (16-30 mm), sau balast, compactat mecanic, in grosime de 15 cm.
2. Folia de polietilena de uz general, de 0,30 mm grosime, care impiedica scurgerea laptelui de ciment.
3. Placa de beton slab armata **C12/15**, cu grosime de 10 cm armata cu plase sudate **Ø6-200 / 200**
4. Polistiren extrudat 5cm grosime.
5. Sapa 5cm.
6. Pardoseala.

Pereti portanti

Peretii portanti vor fi din zidarie din caramida GVP, cu grosimea de 25cm.

La partea superioara a peretilor s-au prevazut centuri din beton clasa C16/20 cu sectiunea de 25x25cm si armate cu 4 Ø12 si etrieri Ø8/25 cm.

Sarpanta

Acoperisul cladirii este de tip sarpanta din lemn de rasinoase pe scaune in doua ape, cu urmatoarea alcatuire:

- capriori 10x15cm, amplasati la 0,70 m distanta;
- pane 15x15cm;
- popi 10x25cm;
- clesti 5x15cm;

Fixarea capriorilor pe zidurile exterioare se face prin intermediul unei cosoroabe de 15x15 cm care este prinsa pe centura din beton armat de la partea superioara a zidariei cu buloane M12, pozate din 80 in 80 cm.

Imbinarea elementelor sarpantei se face cu suruburi M12. Materialul lemnos din sarpanta se protejeaza impotriva pericolului de incendiu cu solutii speciale de ignifugare (de tip DIASIL) si cu substante antiseptice pentru protectie impotriva putrezirii.

Apa pluviala de pe invelitoare se va colecta prin intermediul jgheaburilor si burlanelor din tabla prevopsita.

Trotuarele de protectie:

In jurul cladirii se va executa un trotuar de protectie (impiedica patrunderea apei la grinzile de fundare si in blocurile de fundatii), cu latimea minima de 90 cm, iar grosimea medie de 10 cm, din beton **C12/15**. Are o panta de 2-3% spre exteriorul cladirii. Trotuarul se va executa cu rosturi transversale dispuse la distanta de 1,0 –1.2m. Acest beton se va turna pe un strat de pietris compactat cu grosime de 10-15 cm. Intre

trotuar si tencuiala grinzii de fundare se va turna dopul de bitum (mastic de bitum turnat fierbinte cu canciocul).

III. DURABILITATEA ELEMENTELOR STRUCTURALE

Trebuie acordata o atentie sporita protectiei elementelor de rezistenta, altfel in timp ele se degradeaza. Efectele distructive apar in timp. Dintre masurile principale pentru asigurarea durabilitatii betonului amintim:

- Vibrarea betonului pentru a reduce volumul de pori.
- Aplicarea corecta a hidroizolatiilor (sub ziduri, dopul de bitum),
- Protejarea soclurilor prin aplicarea tencuelilor impermeabile,
- Protejarea elementelor structutale si de finisaj, de apa,
- Prevederea de rigole, de drenuri care sa indeparteze apa de cladire
- Ventilarea naturala a elementelor structurale, de finisaje pentru a indeparta igrasiile, mucegaiurile, factori care duc la degradarea cladirilor.

IV.TEHNOLOGIA LUCRARILOR DE BETONARE

a.) COFRAJELE SI SUSTINERILE LOR

Cerinte de baza:

Cofrajele si sustinerile lor trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- Sa asigure obtinerea formei, dimensiunile si gradului de finisare prevazute in proiect,
- Sa fie etanse astfel incat sa nu permita scurgerea laptelui de ciment.
- Sa fie stabile si rezistente sub actiunea incarcarilor care apar in procesul de executie.

Pregatirea lucrarilor

In baza analizei proiectului si a conditiilor specifice de executie, constructorul va stabili tipul de cofraj si va elabora procedura necesara realizarii lucrarilor de cofraje.

Aceste proceduri vor cuprinde:

-lucrarile pregatitoare,
-fazele de executie,
-pozitia ferestrelor de curatire sau betonare,

Montarea cofrajelor

Inainte de inceperea operatiei de montare a cofrajelor se vor curati si pregati suprafetele care vor veni in contact cu betonul ce urmeaza a se turna si se va verifica si corecta pozitia armaturilor. Montarea cofrajelor va cuprinde urmatoarele operatii:

-trasarea pozitiei cofrajelor.
-ansamblarea si sustinerea provizorie a panourilor,
-incheierea, legarea, sprijinirea definitive a cofrajelor.

Controlul si receptia lucrarilor de cofraje

In vederea asigurarii unei executii corecte a cofrajelor se vor efectua verificari etapizate astfel:

-preliminar se controleaza lucrarile la elementele de cofraj si sustineri,

-in cursul executiei se va verifica pozitia in raport cu trasarea si modul de fixare a elementelor.

-in final, receptia cofrajelor si consemnarea constatarilor in registru de procese verbale

b.) EXECUTAREA LUCRARILOR DE BETONARE

Lucrari pregatitoare

Executarea lucrarilor de betonare poate sa inceapa numai daca sunt indeplinite urmatoarele conditii:

- sunt realizate masurile pregatitoare, sunt aprovizionate si verificate materialele componente,
- au fost receptionate dupa caz lucrarile de sapaturi, cofraje, armaturi,
- suprafetele de beton turnate anterior si intarite, care vor veni in contact cu betonul proaspat, vor fi curatate de pojghita de lapte de ciment sau de alte impuritati, suprafetele nu trebuie sa prezinte zone necompactate sau segregate, trebuie sa aiba rugozitatea necesara asigurarii unei bune legaturi intre cele doua betoane.
- in cazul fundatiilor sunt prevazute masuri de dirijare a apelor provenite din precipitatii, astfel incat acestea sa nu se acumuleze in zonele ce urmeaza a se betona.

Reguli generale de betonare

Betonarea unei constructii va fi condusa nemijlocit de conducatorul tehnic al punctului de lucru. Betonul va fi pus in lucrare la un interval cat mai scurt de la aducerea lui la locul de turnare. Nu se admite depasirea duratei maxime de transport si modificarea consistentei betonului prin adaugarea de apa.

La turnarea betonului trebuie respectate urmatoarele reguli generale:

-cofrajele din lemn, betonul vechi sau zidarie care vor veni in contact cu betonul proaspat vor fi udate cu apa, cu 2-3 ore inainte si apoi imediat inainte de turnarea betonului,

- daca betonul adus la locul de punere in lucrare nu se incadreaza in limitele de consistenta admise sau prezinta segregari, va fi refuzat fiind interzisa punerea lui in opera, se admite inbunatatirea consistentei lui numai prin folosirea unui superplastifiant
- betonul trebuie sa fie raspandit uniform in lungul elementului urmarindu-se realizarea de straturi orizontale de maxim 50 cm inaltime si turnarea urmatorului strat inainte de inceperea prizei betonului turnat anterior,
- in zonele cu armaturi dese se va urmari cu toata atentia umplerea completa a sectiunii, prin indesarea laterala a betonului cu sipci sau vergele de otel
- se va urmari comportarea si mentinerea pozitiei initiale a cofrajelor si a sustinerilor

acestora, luandu-se masuri operative de remediere in cazul unor deplasari sau cedari,

- durata maxima admisa a intreruperilor de betonare, pentru care nu este necesara luarea unor masuri special la reluarea turnarii, nu trebuie sa depaseasca timpul de incepere a prizei betonului, in lipsa unei determinari de laborator aceasta se va considera 2 ore.

Compactarea betonului

Betonul va fi compactat astfel incat sa contina o cantitate minima de aer inclus. Compactarea betonului este obligatorie si se poate face prin diferite procedee. In general compactarea mecanica a betonului se face prin vibrare. Se admite compactarea manuala (cu maiul, vergele sau sipci in paralel) in urmatoarele cazuri:

-introducerea in beton a vibratorului nu este posibila din cauza dimensiunilor reduse sau desimii armaturii si nu se poate aplica vibrarea mecanica

- intreruperea functionarii vibratorului din diferite motive.

Tratarea betonului dupa turnare

Pentru a asigura conditii favorabile de intarire si a reduce deformatiile de contractie, se va asigura mentinerea umiditatii betonului min. 7 zile dupa turnare protejand suprafetele libere prin:

- acoperirea cu materiale de protectie,
- stropirea periodica cu apa,

Acoperirea cu materiale de protectie se va realiza cu prelate, rogojini, strat de nisip Aceasta operatie se va de indata ce betonul a capatat suficienta rezistenta pentru ca materialul sa nu adere la suprafata acoperita. Materialele de protectie vor fi mentinute permanent in stare umeda. Stropirea cu apa va incepe dupa 2-12 ore de la turnare, in functie de tipul de ciment utilizat si temperatura mediului, dar imediat ce betonul este suficient de intarit pentru ca prin aceasta operatie sa nu fie antrenata pasta de ciment. Stropirea se va repeta la interval de 2-6 ore, in asa fel incat suprafata betonului sa se mentina permanent umeda. Apa folosita va fi curata. In cazul in care temperatura mediului este mai mica de $+5^0$, nu se va proceda la stropirea cu apa. Pe timp ploios suprafetele de beton proaspat vor fi acoperite cu prelate sau folii de polietilena.

c). CONDITII PRIVIND EXECUTAREA LUCRARILOR

Executarea lucrarilor de constructii se va face cu o grija deosebita, respectandu-se intocmai prevederile si normativele tehnice in vigoare.

Se interzice unitatilor din constructii-montaj sa efectueze modificari la solutiile tehnice din proiectele de executie care ar putea sa afecteze rezistenta, stabilitatea sau siguranta in exploatare, fara a se obtine acordul prealabil scris al proiectantului.

Executantii vor verifica calitatea materialelor, elementelor de constructii, fundatiilor, structuri de rezistenta etc, pe intreg parcursul realizarii lucrarilor, intocmind procese verbale pentru lucrarile ascunse.

O atentie speciala se va acorda calitatii betoanelor puse in opera, asigurandu-se realizarea marcii de beton prevazuta in proiect si obtinerea elementelor de beton fara defectiuni din turnare (goluri, segregari, etc.). Controlul executarii betoanelor in ceea ce priveste incercarile si frecventa lor se va face cu respectarea stricta a prevederilor in vigoare

Se vor utiliza numai materiale, semiprefabricate si prefabricate care corespund proiectelor si nomelor tehnice in vigoare (standarde, norme de fabricatie, caiete de sarcini, etc.). Se va efectua receptia distincta a terenului de fundare, a fundatiilor si a structurii de rezistenta.

Lucrarile de fundatie vor fi incepute numai dupa verificarea si receptionarea naturii terenului, a sapaturilor si dupa retrasarea elementelor geometrice a tuturor fundatiilor, respectandu-se abaterile admisibile prevazute in anexa.

Betonarea elementelor de constructii se va face numai sub supravegherea conducatorului tehnic al lucrarii, care va consemna mersul lucrarilor in condica betoanelor.

In tot timpul turnarii betonului se va supraveghea comportarea si mentinerea in pozitia initiala a sustinerilor, cofrajelor si armaturilor si se vor lua masuri operative de remediere a oricaror deficiente constatate, eventual intrerupand betonarea.

Pentru a asigura conditii favorabile de intarire si a se reduce deformatiile de contractie, se va asigura pastrarea umiditatii betonului in primele zile dupa turnare, prin protejarea suprafelelor libere si mentinerea betonului in stare umeda timp de circa 7 zile.

Decofrarea elementelor de beton se va face numai atunci cand rezistenta betonului a atins fata de marca, procentele stabilite prin proiect, sau la termenele prevazute in "Normativ pentru executarea lucrarilor de beton armat" (indicativ NE 021/2003). Dupa decofrarea oricarei parti de constructie se va proceda la o examinare amanuntita a tuturor elementelor de rezistenta ale structurii, incheindu-se procesul verbal de lucrari ascunse.

La executarea zidirilor din blocuri ceramice, se va da o atentie deosebita umplerii cu mortar a rosturilor orizontale, verticale si transversale, precum si realizarii legaturilor intre ziduri la colturi, intersectii si ramificatii.

In conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, proiectul va trebui supus verificarii unui verificator atestat.

V. RECEPTIA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII

1. Generalitati

Receptia constituie o componenta a sistemului calitatii in constructii si este actul prin care investitorul declara sa preia lucrarea cu sau fara rezerve si ca aceasta poate fi data in folosinta. Receptia se realizeaza in doua etape:

- Receptia la terminarea lucrarilor,

- Receptia finala, la expirarea perioadei de garantie

2. Receptia la terminarea lucrarii

Executantul trebuie sa comunice investitorului data terminarii lucrarilor prevazute in contract, printr-un act scris, confirmat de proprietar. Comisia de receptie va fi numita de proprietar si va fi alcatuita din minim 5 membri. Proprietarul va organiza inceperea receptiei in maximum 15 zile calendaristice de la notificarea terminarii lucrarilor. Data stabilita va fi comunicata:

-membrilor comisiei receptiei,

-executantului,

-proiectantului

Executantul si proiectantul nu fac parte din comisia de receptie, ei avand calitatea de invitati. Proiectantul, in calitate de autor al proiectului constructiei va intocmi si va prezenta in fata comisiei de receptie, scris punctul sau de vedere. Examinarea lucrarii presupune urmatoarele:

-cercetare vizuala,

-analiza documentelor din cartea tehnica (certificate de calitate pentru materiale, betoane armaturi, etc.., procese verbale de receptii, proiectul etc.). Nu se poate face receptia lucrarii fara referatul scris al proiectantului.

Comisia va hotari admiterea la receptie, amanarea sau respingerea. Amanarea presupune unele vicii care se pot remedia. Respingerea presupune vicii care nu pot fi inlaturate si care prin natura lor impiedica realizarea unor exigente, caz in care se impun expertize, reproiectari, refaceri de lucrari.

3. Receptia finala

Este convocata de investitor in cel mult 15 zile de la expirarea perioadei de garantie, stabilita prin contract. La receptia finala participa:

-investitorul (proprietarul),

- comisia de receptie numita de investitor,
- proiectul lucrarii,
- executantul lucrarii

VI. URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A CLADIRII

1. Generalitati

Urmarirea comportarii in timp a constructiei raspunde prevederilor Legii nr. 10-1995(actualizata), priviind calitatea in constructii. Urmarirea comportarii in timp se desfasoara pe toata perioada de existenta a constructiei, incepand cu executia ei.

2. Cartea tehnica a unei constructii

Toate aspectele referitoare la urmarirea constructiei se consemneaza in cartea tehnica a constructiilor la capitolul Jurnalul evenimentelor.

Cartea tehnica a constructiei cuprinde urmatoarele parti:

Documentatia de baza;

- capitolul A: documentatia priviind proiectarea,
- capitolul B: documentatia priviind executia,
- capitolul C: documentatia priviind executia,
- capitolul D: documentatia priviind exploatarea, intretinerea, repararea, urmarire

Centralizatorul cartii tehnice;

- fisa de date tehnice,
- jurnalul evenimentelor,

3. Aspecte si fenomene de urmarit

-umflaturi, crapaturi ale terenului in jurul cladirii,

-fisuri, crapaturi in elementele structurale: pereti portanti, grinzi, centuri, buiandrugi

-deplasari exagerate ale elementelor structurale ale acoperisului: pane, capriori, popi, contrafise, clesti, grinzi, etc.

- starea tehnica a elementelor de finisaje: tencuieli, pardoseli, cedarile imbinarilor elementelor structurale ale acoperisului din lemn: popi, pane, capriori, etc.
- orice aspect despre care se crede ca ar afecta rezistenta, stabilitatea, siguranta in exploatare, sub toate aspectele ei

Dupa caz se apeleaza la specialist care vor lua masurile corespunzatoare.

VII. PRINCIPALELE NORMATIVE, REGLEMENTARI TEHNICE CARE GUVERNEAZA PROIECTAREA SI EXECUTAREA LUCRARILOR

LISTA EUROCODURILOR

Actiuni asupra constructiilor

SR EN 1990:2004	Bazele proiectarii structurilor
SR EN 1991-1-1:2004	Erocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-1. Actiuni generale, greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pentru cladirii.
SR EN 1991-1-3:2005	Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-3. Actiuni generale. Incarcari date de zapada

Structuri din beton

SR EN 1992-1-1:2004	Eurocod 2: Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1 Reguli generale si reguli pentru cladiri.
SR EN 1992-1-1:2004/AC:2008	Eurocod 2: Proiectarea struct. din beton. Partea 1-1 Reguli generale si reguli pentru cladiri.

Structuri din lemn

SR EN 1995-1-1:2004	Eurocod 5: Proiectarea structurilor din lemn. Partea 1-1 Generalitati. Reguli generale si reguli pentru cladiri.
SR EN 1995-1-1/A1:2009 1-1	Eurocod 5: Proiectarea structurilor din beton. Partea Reguli generale si reguli pentru cladiri.

Structuri din zidarie

SR EN 1996-1-1:2006	Eurocod 6: Proiectarea structur. din zidarie. Part.1-1 Reguli generale pentru constructii din zidarie armata si nearmata.

Seism

SR EN 1998-1-1:2004	Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur. Partea 1. Reguli generale, actiuni seismice si reguli pentru cladiri

NORMATIVE

Reglementari tehnice priviind calculul constructiilor

P100-1/2012	Cod de proiectare seismic-partea I. Prevederi de proiectare pentru cladiri.
CR 1-1-3-2012	Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
CR 6-2012	Cod de proiectare pentru structuri de zidarie

LEGI

Legea 10/1995	Legea calitatii in constructii.
Legea 50/1991	cu completari ulterioare. Legea priviind autorizarea lucrarilor de constructi

VIII. PROTECTIA MUNCII

Cadru legal de referinta

Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006,

H.G. nr. 1425 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006,

H.G. nr. 300/2006 –Priviind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile,

H.G. nr. 493/2006 –Priviind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot,

H.G. nr. 971/2006 –Priviind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca,

H.G. nr. 1051/2006 –Priviind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care reprezinta riscuri pentru lucratori

H.G. nr. 1091/2006 –Priviind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca.

Cateva aspecte priviind protectia muncii

Intreg personajul trebuie sa aiba facute instructajele, fisele de instructaj semnate. Personalul sa nu fie obosit, bolnav sau sub influenta bauturilor alcoolice. Sa fie dotat cu echipament corespunzator: casca, manusi de protectie, centura, ochelari, dupa caz.

Sculele, dispozitivele, utilajele sa fie in stare buna de functionare, verificate si omologate.

Se interzice executarea concomitenta de lucrari la doua sau mai multe niveluri, fara a lua masurile corespunzatoare care se impun.
Se interzice intrarea personalului muncitor in locuri periculoase ca urmare a unor gaze nocive, toxice fara masurile corespunzatoare care se impun.
Personalul nu va putea sa lucreze fara vizita medicala facuta la zi.
Personalul va putea fi folosit numai la lucrarile si in zona de lucru pentru care are instructajul.
Iluminarea locala a locului de munca se va face la tensiunea de 24 V in conditii normale si 12 V in caz de umiditate. Utilajele, mecanismele, aparatele electrice vor fi legate la pamant sau vor fi prevazute cu masuri corespunzatoare garantate de furnizor. Se interzice interventia la aparate, utilaje in timpul functionarii lor.

Zona de lucru se va imprejmui obligatoriu cu panouri, garduri, etc.

IX. CONCLUZII, OBSERVATII

Lucrarea se va executa numai dupa **obtinerea autorizatiei de construire**, de firme cu experienta, autorizate, care sa aiba **responsabil tehnic cu executia**. Beneficiarul va desemna **dirigintele de santier**, care reprezinta interesele beneficiarului sub toate aspectele. Inainte de inceperea lucrarilor, constructorul va convoca seful de proiect, proiectantul de rezistenta, beneficiarul pentru eventualele clarificari, explicatii suplimentare, priviind executia.
Inainte de inceperea lucrarilor se va anunta in scris **Inspectoratul de Stat in Constructii.**

Se va monta **panoul la loc vizibil,** pe care se vor trece date referitoare la investitie: denumire, beneficiar, emitentul si nr. autorizatie, proiectant, durata de executie, etc. Beneficiarul se va ingriji de intocmirea **cartii tehnice a constructiei,** care cuprinde toate documemntele privitoare la investitie, proiectare, executie, urmarire. Modificarile aduse structurii de rezistenta se pot face numai cu **acordul scris** al proiectantului.
Obligatoriu se vor face receptiile date in prezenta documentatie. Ele sunt obligatorii indiferent de tipul de proprietate.
Se vor respecta obligatoriu **normele de protectia muncii date in paragraful distinct.**

ARCH. VALENTIN ROMÂNIA M.D.R.A.P. NR. 09692 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Intocmit:
ing. Codat Liviu

CUI 36908830 J31/03/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

VIZAT: INSPECTORATUL REGIONAL
IN CONSTRUCTI NORD-VEST

PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂŢII LUCRĂRILOR
La proiectul

ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ

ADRESA : **Localitatea Gârbou, F.N., comuna Gârbou, judetul Salaj**

BENEFICIAR : **COMUNA GÂRBOU**

PROIECTANT GENERAL : **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L**
Cehu Silvaniei, str. P-ța Trandafirilor, nr. 48, Județul Sălaj
CUI: 369008830, tel. 0748118421

ARCHIP C. VALENTIN ROMÂNIA MDRAP NR. 09692 INGINER VERIFICATOR PROIECTE A1

GENERAL

În conformitate cu :

» Legea nr.10/1995 – Legea privind calitatea în construcţii

» C.56-2002 – Normativ privind verificarea calităţii lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente

» HG nr.925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare şi expertiza tehnică de calitate a proiectelor, a execuţiei construcţiilor, completat cu Îndrumătorul de aplicare MLPTL nr.77/N/1996

» HG nr.273/1994 privind aprobarea Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora

» HG nr.940/2006 pentru modificarea şi completarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 273/1994

» HG nr.1303/2007 pentru completarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 273/1994

» HG nr.272/1994 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calităţii în construcţii

» HG nr.766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii

» HG nr.675/2002 privind modificarea şi completarea HG nr.766/1997

» HG nr.1231/2008 privind modificarea HG nr.766/1997

» Regulament din 21.11.1997 privind conducerea şi asigurarea calităţii în construcţii

» HG nr.51/1996 privind aprobarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalaţii tehnologice şi a punerii în funcţiune a capacităţilor de producţie

Nr. crt.	Faza de lucrari care se va controla	Participanti	Act incheiat	Data Control	Observatii
1	Predarea si primirea amplasamentului	C,P,B	PV		
2	Verificarea și recepția naturii terenului de fundare	C,P,B	PVLA		
3	Verificarea cotei de fundare	C,P,B,I	PVLA		
4	Armare si cofrarea fundatiei	C,P,B	PV		
5	Receptia fundatiilor	C,P,B	PVR		
6	Receptia structurii de rezistenta pentru toata cladirea inainte de aplicarea finisajelor	C,P,B	PVR		
7	Verificarea instalatiilor electrice	C,P,B	PV		
8	Verificarea finisajelor	C,P,B	PV		
9	Receptia la terminarea lucrarilor	C,P,B	PVRTL		

Notaţii: B – beneficiar; **P** – proiectant, **C** – executant, **I** – inspector D.R.C.

» **FD**- Faza determinanta;

» **PVR**- Proces verbal de recepţie;

» **PV**- Proces verbal

ARCHIP C. VALENTIN ROMANIA M DRAP NR. 09692 A1 INGINER VERIFICATOR P.

» **PVLA**- Proces verbal de lucrări ascunse

» **PVRTL**- Proces verbal la terminarea lucrarilor

» **PVRF**- Proces verbal receptie finala

NOTĂ:

» Conform reglementărilor în vigoare, executantul şi beneficiarul au obligaţia de a anunţa cu cel puţin 10 (zece) zile calendaristice înaintea fazei determinante pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului şi întocmirea actelor;

» Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligaţiilor care îi revin conform Legii 10/1995;

PROIECTANT

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

BENEFICIAR

CONSTRUCTOR

VERIFICATOR PROIECT

ARCHIP C. VALENTIN ROMÂNIA M DRAP NR. 09692 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

DIRIGINTE SANTIER

VIZAT: INSPECTORATUL REGIONAL
IN CONSTRUCTI NORD-VEST

PROGRAM DE CONTROL IN FAZA DETERMINANTA
La proiectul

ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ

ADRESA : **Localitatea Gârbou, F.N., comuna Gârbou, judetul Salaj**

BENEFICIAR : **COMUNA GÂRBOU**

PROIECTANT GENERAL : **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L**
Cehu Silvaniei, str. P-ța Trandafirilor, nr. 48, Județul Sălaj
CUI: 369008830, tel. 0748118421

Nr. crt.	Faza de lucrari care se va controla	Participanti	Act incheiat	Data Control	Observatii
1	Verificarea cotei de fundare	C,P,B,I	PVLA FD		Se va invita insp. de spec

Notaţii:B – beneficiar; **P** – proiectant, **C** – executant, **I** – inspector D.R.C.

» **FD**- Faza determinanta;

ARCHIP C. VALENTIN ROMÂNIA M DRAP NR. 09692 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

NOTĂ:

Conform reglementărilor în vigoare, executantul şi beneficiarul au obligaţia de a anunţa cu cel puţin 10 (zece) zile calendaristice înaintea fazei determinante pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului şi întocmirea actelor;

» Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligaţiilor care îi revin conform Legii 10/1995;

PROIECTANT

BENEFICIAR

CONSTRUCTOR

VERIFICATOR PROIECT

DIRIGINTE SANTIER

ROMÂNIA
Judeţul Sălaj
Comuna Gârbou
[*autoritatea administraţiei publice emitente* *)]

Nr. 20/7276 din 03.10.2025

CERTIFICAT DE URBANISM
Nr.20 din 03.10.2025

În scopul: „ ÎNFIINŢARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEŢUL SĂLAJ"

Ca urmare a Cererii adresate de **COMUNA GÂRBOU**, cu domiciliul[2] /sediul în judeţul Sălaj, municipiul/oraşul/comuna GÂRBOU, localitatea Gârbou, nr.272, cod poştal 457150, nr. 03.10.2025,

pentru imobilul teren şi/sau construcţii , situat în judeţul .....**Sălaj**....., municipiul/oraşul/comuna .....**Gârbou**....., satul...**Gârbou**...., judeţul Sălaj....., sectorul....., cod poştal ....., str. ..... nr. ..., bl. ....., sc. ...., et. ....., ap. ....., sau identificat prin[3] **plan de situatie, plan de incadrare in zona, memoriu tehnic**
.....
.....
.....;

în temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbanism nr. ...../..... ,
faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin hotărârea Consiliului Judeţean/Local .....
nr. ...../..... ,

în conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. **REGIMUL JURIDIC :**

Terenul este situat in comuna Gârbou conform Extras de Carte Funciară 50861 Gârbou si este proprietatea solicitantului conform actului de proprietate.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. **REGIMUL ECONOMIC :**

Terenul este situat in zona de locuit cu functiuni complementare potrivit PUG din comuna Gârbou
.....
.....
.....
.....

---

[1] Numele şi prenumele solicitantului.
[2] Adresa solicitantului.
[3] Date de identificare a imobilului ? teren şi/sau construcţii ? conform Cererii pentru emiterea Certificatului de urbanism

3. **REGIMUL TEHNIC :**

La solicitarea beneficiarului se propune executarea documentatiei pentru:

„ ÎNFIINŢARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEŢUL SĂLAJ"

.....

.....

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat/nu poate fi utilizat în scopul declarat [4] pentru/întrucât:

„ ÎNFIINŢARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEŢUL SĂLAJ"

[4] Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere

Certificatul de urbanism nu ţine loc de autorizaţie de construire / desfiinţare şi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii.

4. **OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM :**

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii ? de construire/de desfiinţare ? solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului :

.....

(autoritatea competentă pentru protecţia mediului, adresa)

(Denumirea şi adresa acesteia se personalizează prin grija autorităţii administraţiei publice emitente.)

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiţiei publice/private în lista *proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.*

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului şi/sau a procedurii de evaluare adecvată.
În urma evaluării iniţiale a notificării privind intenţia de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorităţii competente pentru protecţia mediului

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte efectuarea evaluării impactului asupra mediului şi/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

5. **CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE va fi însoţită de următoarele documente:**

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată)

c) documentaţia tehnică ? D.T., după caz (2 exemplare originale):

■ D.T.A.C. ✍ D.T.O.E. ✍ D.T.A.D.

d) avizele şi acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie):

✍ alimentare cu apă
✍ canalizare
☒ **alimentare cu energie electrică**
✍ alimentare cu energie termic
✍ gaze naturale
✍ telefonizare
✍ salubritate
✍ transport urban

Alte avize/acorduri
☒ **Notificare mediu**
☒ **Direcţia de Sănătate Publică**
☒ **Direcţia Sanitar Veterinara şi pt Siguranţa Alimentelor**

d.2) avize şi acorduri privind:
✍ securitatea la incendiu ✍ protecţia civilă ✍ sănătatea populaţiei

d.3) avize/acorduri specifice ale adminustraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie)

✍ ..... ✍ ..... ✍ .....

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original)

✍ ..... ✍ ..... ✍ .....

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului (copie);

f) Dovada inregistrarii proiectului la Ordinul Arhitectilor din Romania (1 exemplar original).

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

.....
.....
.....
.....

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de .....24..... luni de la data emiterii.

Conducătorul autorităţii administraţiei publice emitente ***),
Tripon Gheorghe-Dorin
(funcţia, numele, prenumele şi semnătura)

ROMANIA
COMUNA
* GÂRBOU *
JUD. SĂLAJ

Secretar general comună,
Gavruş Simona-Rozalia

Viceprimar
Spătar Ovidiu-Florin
(numele, prenumele şi semnătura)

Achitat taxa de : ..... lei, conform Chitanţei nr. ..... .
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de.....

Distribuție Energie Electrică Romania - Sucursala Zalau
Str. Mihai Viteazu, Nr. 79, 450099, Zalau, Jud. Salaj

Tel: +40 260 605 702 **C.I.F. DEER/C.U.I. Suc.** RO 14476722 / 14319574

Fax: +40 260 605 704 **R.C. DEER/Suc.** J2002000352121 / J2002000059316
office.salaj@distributie-energie.ro www.distributie-energie.ro

Către COMUNA GARBOU,

Referitor la **cererea de aviz de amplasament**, înregistrată cu nr. 6060251001085 / 15.10.2025 pentru **obiectivul**: **INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**
de la adresa: **GIRBOU,** sat -, strada **GIRBOU**, nr. **FN**, bloc -, etaj -, apartament -, cod postal **457150**, numar cadastral **50861**, **județul Salaj**.

În urma **analizării documentației** depuse suntem de acord cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus **și** se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL Nr. 6060251001085 / 24.10.2025

cu urmatoarele **precizări:**

1. Obiectivul nu este amplasat în zona de **siguranță** a **rețelelor** electrice de **distribuție publică și** se **încadrează** în **distanțele** normate **față** de acestea.

2. În **zonă Nu exista rețea electrică** de **distribuție** de - -.

3. Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru **obținerea** acestuia, în vederea **racordării** la **rețeaua electrică** de **distribuție** a obiectivului sau **creșterea** puterii aprobate pentru acest obiectiv trebuie **să solicitați** la OD (operatorul de **distribuție)** avizul tehnic de racordare.
   Prin cererea de aviz de amplasament **ați** solicitat racordarea obiectivului la **rețeaua electrică** de **distribuție publică** pentru o putere maxim simultan **absorbită** de - kW.

4. **Valabilitatea avizului de amplasament este până la -**, cu posibilitatea prelungirii cu durata de prelungire a **valabilității** Certificatului de urbanism, respectiv a **Autorizației** de construire, cu **condiția** de a nu se schimba elementele care au stat la baza emiterii lui.

5. Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului, conform planului nr. - **și** a Certificatului de urbanism nr. **20 / 03.10.2025**

6. Tariful de emitere a avizului de amplasament este în valoare de - lei, fara TVA.

7. **Instalațiile** de **distribuție aparținând** operatorului de **distribuție** au fost trasate orientativ pe planul de **situație** anexat.

8. În **zonă Nu exista** instalatii electrice ce nu **aparțin** operatorului de **distribuție** (sucursala ZALAU) este necesar sa **vă adresați deținătorilor** acestor instalatii (Transelectrica, Hidroelectrica, Termoelectrica, **alți deținători**) - în vederea **obținerii** avizelor de amplasament.

9. **Săpăturile** în zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu **asistență tehnică** din partea operatorului de **distribuție**.

Distribuţie Energie Electrică Romania - Sucursala Zalau
Str. Mihai Viteazu, Nr. 79, 450099, Zalau, Jud. Salaj

Tel: +40 260 605 702 **C.I.F. DEER/C.U.I. Suc.** RO 14476722 / 14319574

Fax: +40 260 605 704 **R.C. DEER/Suc.** J2002000352121 / J2002000059316
office.salaj@distributie-energie.ro www.distributie-energie.ro

10. Executarea **lucrărilor** în apropierea instalatiilor operatorului de **distribuţie** se va face cu respectarea **strictă** a **condiţiilor** din prezentul aviz, precum **şi** a normelor tehnice de **protecţia** muncii specifice. Beneficiarul **lucrării**, respectiv executantul, sunt **răspunzători şi** vor suporta **consecinţele**, financiare sau de alta **natură**, ale eventualelor **deteriorări** ale **instalaţiilor şi/sau** prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a **nerespectării** regulilor **menţionate**.

11. Alte **precizări** în **funcţie** de specificul obiectivului **şi** amplasamentul respectiv:
-

Director Sucursala	Sef S.A.R. / Coordonator Compartiment	Intocmit
ZALAU	**ZALAU**	
Ing. Ciprian Vlaicu	-	**Dorin Cozma**
Ciprian-Pamfil Vlaicu Semnat digital de Ciprian-Pamfil Vlaicu Data: 2025.10.24 13:09:45 +03:00	Sandu-Marius Buciu Semnat digital de Sandu-Marius Buciu Data: 2025.10.24 12:16:50 +03:00	

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

ANM
Agenția Națională pentru Mediu și Arii

Direcția Județeană de Mediu Sălaj

Nr. DJMSJ/ 8339 /20.10.2025

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitării depuse de **COMUNA GÂRBOU,** cu sediul în loc. Gârbou, nr. 272 Gârbou, jud. Sălaj, pentru proiectul: **ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN CC GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ,** propus a fi amplasat în loc. Gârbou, Gârbou, jud. Sălaj, înregistrată la ANMAP - DJM Sălaj cu nr. 8208 din data de 15.10.2025,

- în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urb și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale r monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;
- având în vedere că:
  - proiectul propus **nu intră** sub incidența Legii nr. 292/2018, privind evaluarea impa anumitor proiecte publice și private asupra mediului ;
  - proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernu 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legeanr. 49/2011 modificările și completările ulterioare,
  - proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/19 modificările și completările ulterioare,

autoritatea competentă pentru protecția mediului Sălaj, decide:

Clasarea notificării deoarece proiectul propus nu se supune procedurilor de eval impactului asupra mediului.

Director,
Dana - Camelia NOJE

ROMÂNIA MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU MEDIU ȘI AR PROTEJATE SJ

Șef Serviciu Reglementări,
ing. Gizella BALINT

Întocmit,
ing. Alina Brândușan

Responsabil Biodiversitat
Radu Hideg

MINISTERUL SĂNĂTĂŢII
DIRECŢIA DE SĂNĂTATE PUBLICĂ SĂLAJ

Str. Corneliu Coposu nr.1
450008 ZALĂU, Jud. SĂLAJ

e-mail: dspsalaj@artelecom.net
Tel/fax: 0260/662550; 662717
www.aspsalaj.ro

CATRE,

COMUNA GARBOU

LOC. GARBOU, COM. GARBOU, NR. 272, JUD. SALAJ

La cererea **TRIPON GHEORGHE DORIN** în calitate de **PRIMAR**

al **COMUNEI GARBOU** cu sediul în **LOC. GARBOU, COM. GARBOU, NR. 272, JUD. SALAJ**

cod fiscal/CUI:4291654 s-a examinat documentatia prezentata si inregistrata cu nr. 484/21.10.2025
In baza **Legii nr. 95/2006** privind Reforma in domeniul sanatatii; **Ordinului MS nr. 6161/2024** privind aprobarea regulamentului de organizare şi funcţionare şi a structurii organizatorice ale direcţiilor de sănătate publică judeţene şi a municipiului Bucureşti si a **Ordinului M.S. nr. 1030/2009** privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitara pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire si pentru functionarea obiectivelor ce desfasoara activitati cu risc pentru starea de sanatate a populatiei, cu modificarile si completarile ulterioare,se acorda:

NOTIFICAREA DE ASISTENŢĂ DE SPECIALITATE DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A CONFORMITĂŢII

NR. 308 din 22.10.2025

pentru obiectivul: **INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**

situat în: **LOC. GARBOU, COM. GARBOU, FN, NR. CAD 50861, JUD. SALAJ**

Structura functionala depusa pentru prezenta notificare, este parte integranta din aceasta.

Proiectul respecta legislatia specifica domeniului de activitate:

- Ordinul. M.S. nr. 119/2014 privind "Normele de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei" cu modificarile si completarile ulterioare si legislatia specifica obiectivului;
- Legea Nr. 102 din 8 iulie 2014 privind cimitirele, crematoriile umane şi serviciile funerare cu modificarile si completarile ulterioare;
- Hotărâre Nr. 741/2016 pentru aprobarea Normelor tehnice şi sanitare privind serviciile funerare, înhumarea, incinerarea, transportul, deshumarea şi reînhumarea cadavrelor umane, cimitirele, crematoriile umane, precum şi criteriile profesionale pe care trebuie să le îndeplinească prestatorii de servicii funerare şi nivelul fondului de garantare cu modificarile si completarile ulterioare.

DIRECTOR EXECUTIV
EC. RADU BUCIUMAN

Redactat SL
2 ex.

Numele și prenumele: **VALENTIN ARCHIP**
Verificator atestat M.D.R.A.P. nr. 09692
Adresa: str. Av. Mircea Petre nr. 6, sector 1, București

Nr. 187/2026

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința *A1 – Rezistență mecanică și stabilitate*

a proiectului „ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ”, beneficiar COMUNA GÂRBOU, amplasat în localitatea Gârbou, f.n., comuna Gârbou, județul Sălaj, faza *D.T.A.C. + P.T.*, proiect nr. 10/2026.

1. Date de identificare:
   - proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L., C.U.I. 369008830, Cehu Silvaniei, str. Piața Trandafirilor nr. 48, județul Sălaj;
   - proiectant de specialitate structură: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L. / ing. Codat Liviu;
   - investitor/beneficiar: COMUNA GÂRBOU, C.U.I. 4291654;
   - amplasament: localitatea Gârbou, f.n., comuna Gârbou, județul Sălaj;
   - teren în suprafață de 15.389 mp, conform extrasului de carte funciară nr. 50861 Gârbou;
   - data prezentării proiectului pentru verificare: septembrie 2026.

2. **Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:**
   Proiectul are ca obiect înființarea unei case de ceremonii funerare în localitatea Gârbou. Clădirea propusă are regim de înălțime parter, destinația de casă de ceremonii funerare, dimensiuni maxime în plan de 17,20 m × 6,15 m, înălțimea la streașină de 2,35 m și înălțimea totală de 8,20 m, măsurată de la cota ±0,00. Conform memoriului de rezistență, amplasamentul are perioada de colț Tc = 0,70 s, accelerația seismică de proiectare ag = 0,10 g, presiunea de referință a vântului qref = 0,45 kPa și încărcarea caracteristică din zăpadă la sol sk = 1,50 kN/m². Amplasamentul se află în zona climatică III, iar altitudinea este de circa 89 m. Construcția se încadrează în clasa de importanță III, cu coeficientul de importanță γI = 1,00, și în categoria de importanță C – normală.
   - fundațiile sunt continue din beton armat, alcătuite din blocuri de fundații din beton C12/15, cu grosimea de 45 cm, elevații din beton C12/15 cu grosimea de 25 cm și centuri armate 20 × 40 cm la cota −1,20 m; fundarea se realizează la minimum −1,20 m față de terenul amenajat;
   - planșeul de la cota ±0,00 cuprinde strat compactat de piatră spartă de 30 cm, folie de polietilenă, placă din beton armat C12/15 cu grosimea de 10 cm, polistiren extrudat de 5 cm, șapă de 5 cm și pardoseală;
   - pereții portanți sunt realizați din zidărie de cărămidă GVP de 25 cm, confinată cu centuri din beton C16/20 de 25 × 25 cm și armături 4Ø12 cu etrieri Ø8/25 cm;
   - acoperișul este o șarpantă din lemn de rășinoase pe scaune în două ape, cu căpriori 10 × 15 cm la 0,70 m, pane 15 × 15 cm, popi 10 × 25 cm, clești 5 × 15 cm și învelitoare din țiglă metalică;
   - în jurul clădirii se execută trotuar de protecție din beton C12/15, cu lățimea minimă de 90 cm, grosime medie de 10 cm și pantă de 2–3% spre exterior.

3. **Documente ce se prezintă la verificare:**
   ✓ tema de proiectare
      - certificat de urbanism nr. 20 din 03.10.2025, eliberat de Comuna Gârbou;
      - avizele și acordurile solicitate prin certificatul de urbanism, precum și extrasul de carte funciară nr. 50861 Gârbou;
   ✓ memoriul elaborat de către proiectant, în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate;
   ✓ planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă, conform borderoului;
   - note de calcul în care se fundamentează soluția propusă;
   - alte documente: ----------

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării documentației pentru cerința A1 – Rezistență mecanică și stabilitate, proiectul „Înființare casă de ceremonii funerare în comuna Gârbou, localitatea Gârbou, județul Sălaj" se consideră corespunzător pentru faza D.T.A.C. + P.T., cu respectarea soluțiilor și condițiilor prevăzute în memoriile și piesele desenate verificate, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 3 exemplare
Investitor/ Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat
Ing. Valentin Archip

ARCHIP G. VALENTIN
ROMÂNIA
M DRAP
NR. 09692
A1
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Nr. Registru:	4941
Data:	2026

REFERAT

Privind verificarea documentaţiilor de proiectare pentru cerinţa fundamentală:

B1 – Siguranţă şi accesibilitate în exploatare ; În domeniile: construcţii civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicaţii, miniere;

PROIECT nr.:	**10/2026**	**Faza:**	**D.T.A.C. + P.T.**

Date de identificare:

Titlu proiect :	**„ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ"**
Proiectant :	**S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.**
Investitor:	**COMUNA GÂRBOU**
Amplasare:	**LOCALITATEA GÂRBOU, F.N., COMUNA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ**

Caracteristici ale construcţiei*;

- **Tip construcție: clădire civilă nouă – casă de ceremonii funerare;**
- **Regim de înălțime: parter; înălțime maximă 8,20 m;**
- **Categorie/funcțiune clădire: casă de ceremonii funerare;**
- **Aria construită la sol: Ac = 110,64 mp;**
- **Aria desfășurată: Ad = 110,64 mp;**
- **Aria utilă totală: Au = 100,81 mp; terasă acoperită = 34,44 mp;**
- **Categoria de importanta : C ;**
- **Clasa de importanță: III;**

Documente prezentate la verificare:**

Raport de expertiza tehnica	**-**
Certificat de urbanism	**Da**
Memoriu tehnic	**Da**
Caiete de sarcini	**Da**
Piese desenate	**Da**
Liste de cantități de lucrări	**-**
Scenariu de securitate la incendiu	**-**

Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul:	**Corespunzător**
Se respectă prevederile cu privire la siguranţa şi accesibilitatea în exploatare: siguranţa circulaţiei pietonale, siguranţa circulaţiei cu mijloace de transport mecanizat, siguranţa în timpul lucrărilor de întreţinere, siguranţa la intruziuni şi efracţii, adaptarea construcţiilor civile şi spaţiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.	
Se semnează şi se ştampilează proiectul cu următoarele condiţii obligatorii pentru a fi introduse în documentaţie de către proiectant, prin grija investitorului:	
Nu este cazul	

Se vor preciza:* construcţie nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiţii constructive, dimensiuni, funcţia principală, condiţii de amplasament şi vecinătăţi care au legatură cu cerinţa verificată (zona seismică, natură teren, zonă climatică, etc.); se înscriu numai documentele prezentate la verificare.**

Am primit, **Investitor / Proiectant**	**Am predat,** **Verificator,** **Ing. Onutu V. Loengrin**

ONUȚU V. LOENGRIN ROMÂNIA M D L P I NR. 0150 B I INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Nr. Registru:	9065
Data:	2026

REFERAT

Privind verificarea documentaţiilor de proiectare pentru cerinţa fundamentală:

D – Igienă, Sănătate şi mediul înconjurător; În domeniile: toate domeniile;
E– Economie si energie prin izolare termica corespunzatoare constructiilor si instalatiilor din constructii; In domeniile: toate domeniile.
F – Protectia impotriva zgomotului in constructii; In domeniile: toate domeniile.

PROIECT nr.:	**10/2026**	**Faza:**	**D.T.A.C. + P.T.**

Date de identificare:

Titlu proiect :	**„ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ”**
Proiectant :	**S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.**
Investitor:	**COMUNA GÂRBOU**
Amplasare:	**LOCALITATEA GÂRBOU, F.N., COMUNA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ**

Caracteristici ale construcţiei*;

- **Tip construcție: clădire civilă nouă – casă de ceremonii funerare;**
- **Regim de înălțime: parter; înălțime maximă 8,20 m;**
- **Categorie/funcțiune clădire: casă de ceremonii funerare;**
- **Aria construită la sol: Ac = 110,64 mp;**
- **Aria desfășurată: Ad = 110,64 mp;**
- **Aria utilă totală: Au = 100,81 mp; terasă acoperită = 34,44 mp;**
- **Categoria de importanta : C ;**
- **Clasa de importanță: III;**
-

Documente prezentate la verificare:**

Raport de expertiza tehnica	-
Certificat de urbanism	Da
Memoriu tehnic	Da
Caiete de sarcini	Da
Piese desenate	Da
Liste de cantităţi de lucrări	-
Scenariu de securitate la incendiu	-

Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul:	Corespunzător
Se respectă prevederile cu privire la igiena, sănătatea şi protecţia mediului înconjurător: se asigură condiţiile de igienă prin asigurarea numărului de grupuri sanitare, separarea fluxurilor funcţionale, preluarea rezidurilor menajere sau rezultate din activitate de firme autorizate; Se respectă prevederile cu privire la economie si energie prin izolare termica corespunzatoare constructiilor si instalatiilor din constructii	
Se semnează şi se ştampilează proiectul cu următoarele condiţii obligatorii pentru a fi introduse în documentaţie de către proiectant, prin grija investitorului:	
Nu este cazul	

Se vor preciza:

* construcţie nouă/modernizare/extindere/consolidare-condiţii constructive, dimensiuni, funcţia principală, condiţii de amplasament şi vecinătăţi care au legatură cu cerinţa verificată (zona seismică, natura teren, zonă climatică, etc.);

** se înscriu numai documentele prezentate la verificare.

Am primit, Investitor / Proiectant	Am predat, Verificator, Ing. Ohutu Lohengrin

OHUTU L. LOHENGRIN ROMÂNIA MEMBRU NR. 9065 9878 12441 ARHITECT ING. VERIFICATOR PRO

M E L – D A R

GEOTOP S.R.L

ACTIVITATI DE INGINERIE SI CONSULTANTA TEHNICA LEGATE DE ACESTEA

SEDIU SOCIAL: **JUDETUL ALBA, MUNICIPIUL ALBA IULIA, STRADA LALELELOR, NR.86**
CUI: **RO 21295958, NR.ORD.REG.COM. J2007000315013** EUID: **ROONRC.J2007000315013**
CONT BCR. **RO53RNCB0014072397390001** TELEFON. **0788365058**
CONT TREZORERIA STATULUI: **RO07TREZ0025069XXX003060**

REFERAT DE VERIFICARE nr. 7496/20.10.2025

OBIECTUL VERIFICARII: STUDIU GEOTEHNIC: **OCTOMBRIE, 2025**

FAZA: DTAC

La cererea beneficiarului s-a intocmit referatul de verificare a documentatiei geotehnice de catre ing. geolog Balaneanu Ec aterina , autorizat de MDLPL nr. 07796, atestat in domeniul Af – REZISTENTA MECANICA SI STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE A CONSTRUCTIILOR SI MASIVELOR DE PAMANT .

Documentația prezentată a fost întocmită în conformitate cu: Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții, indicativ NP 074-2022.

In urma analizării studiului geotehnic au fost verificate următoarele subpuncte din cadrul normativului:

1. DATE GENERALE

a) TEMA PENTRU ELABORAREA STUDIULUI GEOTEHNIC: - este prezentata

b) DENUMIREA SI AMPLASAREA LUCRARII: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ – Com. Garbou Loc. Garbou f nr. nr. cad. 50861, Jud. Salaj.

Amplasamentul este conform planurilor.

c) INVESTITOR/BENEFICIAR: COMUNA GARBOU, Loc. Garbou nr. 272, Jud. Salaj.

d) PROIECTANT GENERAL: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L., Oras Cehu Silvaniei p-ta Trandafirilor nr. 48, Jud. Salaj.

e) PROIECTANT DE SPECIALITATE PENTRU STUDIUL GEOTEHNIC: S.C. TEHNIK PROSPECT S.R.L. cu sediu in Baia Mare, strada Vlad Tepes, nr.2, ap.66, judetul Maramures, CUI 25706935, J24/615/2009

f) NUMELE ŞI ADRESA TUTUROR UNITĂŢILOR CARE AU PARTICIPAT LA INVESTIGAREA TERENULUI DE FUNDARE, CU PRECIZAREA CATEGORIEI DE LUCRĂRI ÎN CARE AU FOST IMPLICATE;

- Intocmire studio geotehnic: **geolog HERTA VALERIA si ing. MOODY MIHAI** prin S.C. TEHNIK PROSPECT S.R.L.
- Analizele de laborator au fost executate la: **S.C.GEOTEHNIC CONSULT S.R.L** – LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN CONSTRUCTII str.1 Dec 1918 nr 114 mun. Cluj-Napoca nr. Aut . 3263 emisa de I.S.C. Cluj- pentru analizarea probelor de pamant (tulburate si netulburate) cu sediul in Cluj Napoca Jud Cluj.

g) DATE TEHNICE FURNIZATE DE BENEFICIAR ŞI/SAU PROIECTANT PRIVITOARE LA SISTEMELE CONSTRUCTIVE PRECONIZATE. – da

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

a) TOPOGRAFIA: - da

b) DATE GEOLOGICE GENERALE: - da

c) CADRUL GENERAL GEOMORFOLOGIC, HIDROGRAFIC ŞI HIDROGEOLOGIC: - da

d) DATE GEOTEHNICE GENERALE: - nu

e) DATE CLIMATOLOGICE (DACA ESTE RELEVANT): - da

f) DATE SEISMOLOGICE;

Caracteristici geofizice ale terenului cercetat , în conformitate cu normativul P 100 - 1/2013 sunt: Valoarea de varf a acceleratiei ag= 0.10 g

Perioada de colt Tc= 0.7

Adâncimea de îngheț =0.80 m

g) ISTORICUL AMPLASAMENTULUI ŞI SITUAŢIA ACTUALĂ: - da

h) CONDIŢII REFERITOARE LA VECINĂTĂŢILE LUCRĂRII (CONSTRUCŢII ÎNVECINATE, TRAFIC, DIVERSE REŢELE, VEGETAŢIE, PRODUSE CHIMICE PERICULOASE ETC.): -da

I) ÎNCADRAREA OBIECTIVULUI ÎN "ZONE DE RISC NATURAL" (CUTREMUR, ALUNECĂRI DE TEREN, INUNDAŢII) CARE FORMEAZĂ "PLANUL DE AMENAJARE A TERITORIULUI NAŢIONAL – SECŢIUNEA V – ZONE DE RISC NATURAL";

Incadrarea zonei in P.A.T.N. – PLANULUI DE AMENAJARE A TERITORIULUI NAȚIONAL

In conformitate cu LEGEA Nr. 575 din 22 octombrie 2001 privind aprobarea Planului de

amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural, Publicată în: Monitorul Oficial Nr. 726 din 14 noiembrie 2001 zonele care prezinta un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive se analizeaza si se incadreaza .

În înțelesul prezentei legi, zone de risc natural sunt arealele delimitate geografic, în interiorul cărora există un potențial de producere a unor fenomene naturale distructive, care pot afecta populația, activitățile umane, mediul natural şi cel construit şi pot produce pagube şi victime umane .

LA DATA EFECTUĂRII LUCRĂRILOR DE PROSPECTARE NU S-AU PUS ÎN EVIDENȚĂ FENOMENE DINAMICE ACTIVE.

j) ÎNCADRAREA PRELIMINARA A LUCRĂRII ÎNTR-O ANUMITĂ CATEGORIE GEOTEHNICĂ SAU A PĂRȚILOR DIN LUCRARE ÎN CATEGORII GEOTEHNICE DIFERITE – nu este prezentat

k) ANEXE: PLANURI DE SITUAȚIE CU AMPLASAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIGARE, HĂRȚI CU PARTICULARITĂȚILE GEOLOGICO-TEHNICE, GEOTEHNICE, GEOFIZICE ŞI HIDROGEOLOGICE ALE AMPLASAMENTULUI SAU A UNEI ZONE MAI EXTINSE (DACĂ ESTE CAZUL): - da

3. PREZENTAREA INVESTIGAȚIILOR ŞI A INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE ŞI HIDROGEOLOGICE EFECTUATE

a) ÎNCERCĂRILE DE TEREN PROGRAMATE, ÎN CONCORDANTA CU CERINȚELE TEMEI - nu este cazul

b) PREZENTAREA LUCRĂRILOR DE TEREN EFECTUATE:

In acord cu tema de proiectare pentru prezentul studiu geotehnic s-a executat un foraj geotehnic manual de 3 " pana la adancimea de 6,00 m cu prelevare de probe.

Forajul a fost executate in data de 06.10.2025.

Explorarea in adancime a terenului s-a facut cu ajutorul forajului geotehnic in sistem manual cu burghiu de pamant.

c) PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE ŞI HIDROGEOLOGICE OBȚINUTE PE TEREN:

Apa subterana nu a fost interceptata.

CARACTERISTICILE DE AGRESIVITATE ALE APEI SUBTERANE SI EVENTUAL, ALE UNOR STRATURI DE PĂMÂNT – nu sunt prezentate.

d) PREZENTAREA LUCRĂRILOR DE LABORATOR EFECTUATE:

Probele au fost recoltate in calupuri si transportate la laborator in pungi speciale de polietilena.

Din forajul F 1 s-a prelevat o proba de teren, proba nr. 1 ad. 1,20 m.

Probele au fost netulburate, care s-au analizat in laborator atestat de gradul 2: S.C. GEOTEHNIC CONSULT S.R.L. CLUJ - NAPOCA str. 1 Decembrie nr. 114. Caracteristicile geotehnice sunt date in fisa complexa.

OBSERVAȚIE: **BULETINELE DE ÎNCERCARE CARE CUPRIND ÎNREGISTRAREA TUTUROR DATELOR OBȚINUTE ÎN TIMPUL ÎNCERCĂRILOR ŞI TOATE ELEMENTELE NECESARE VERIFICĂRII CALCULELOR CARE AU CONDUS LA REZULTATELE ÎNCERCĂRILOR RESPECTIVE SE PĂSTREAZĂ, DE REGULĂ, LA UNITATEA ELABORATOARE. COPII ALE ACESTOR BULETINE VOR FI ÎNAINTATE BENEFICIARULUI, LA CEREREA ACESTUIA.**

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

a) FIŞE SINTETICE PENTRU FIECARE FORAJ SAU SONDAJ DESCHIS ŞI SPT (DACĂ ESTE CAZUL) - da

b) PREZENTAREA RELEVEELOR SONDAJELOR DESCHISE ŞI EVENTUALE RELEVEE ALE FUNDAȚIILOR CONSTRUCȚIILOR ÎNVECINATE – nu este cazul

c) ANALIZA ŞI INTERPRETAREA DATELOR LUCRĂRILOR DE TEREN ŞI DE LABORATOR ŞI A REZULTATELOR ÎNCERCĂRILOR, AVÂND ÎN VEDERE METODELE DE PRELEVARE, TRANSPORT ŞI DEPOZITARE A PROBELOR, PRECUM ŞI CARACTERISTICILE APARATURII ŞI ALE METODELOR DE ÎNCERCARE. DACĂ UNELE REZULTATE SUNT NERELEVANTE SAU IMPRECISE, ACEST LUCRU TREBUIE MENȚIONAT ŞI COMENTAT; DACĂ ESTE CAZUL, SE VOR FACE PROPUNERI PENTRU COMPLETAREA INVESTIGAȚIILOR – nu sunt prezentate

d) ÎNTOCMIREA UNOR SECȚIUNI/PROFILURI GEOLOGICE, LITOLOGICE, GEOTEHNICE, GEOFIZICE, HIDROGEOLOGICE, BLOC-DIAGRAME (REALIZATE LA SCARĂ, ÎN COTE ABSOLUTE CORELATE CU COTELE FORAJELOR GEOTEHNICE) PRIN CARE SĂ FIE REDATE CU CLARITATE CONDIȚIILE DE TEREN ŞI REPREZENTAREA ACESTORA ÎN PLANURI ALE AMPLASAMENTULUI ÎMPREUNĂ CU POZIȚIILE INVESTIGAȚIILOR ÎN TEREN – da

e) PREZENTAREA TABELARĂ PENTRU FIECARE UNITATE/ORIZONT/STRAT A VALORILOR MĂSURATE ŞI DERIVATE, DUPĂ CAZ, PENTRU PRINCIPALII PARAMETRII GEOTEHNICI NECESARI ÎN PROIECTAREA GEOTEHNICĂ (FIZICI ŞI MECANICI) - da

f) PREZENTAREA TABELARĂ ŞI, EVENTUAL, GRAFICĂ A VALORILOR MĂSURATE DIRECT ŞI A VALORILOR DERIVATE ALE PARAMETRILOR GEOTEHNICI CARE POT DEFINI NATURA ŞI STAREA FIECĂRUI STRAT DE

PĂMÂNT DIN COMPONENȚA TERENULUI, INCLUSIV PRELUCRAREA STATISTICĂ A ACESTORA ȘI CORELAREA CU ALTE PRELUCRĂRI CARE INCLUDE EXPERIENȚA ANTERIOARĂ PENTRU DETERMINAREA VALORILOR PARAMETRILOR GEOTEHNICI. SE VOR SPECIFICA RELAȚIILE ANALITICE SAU EMPIRICE UTILIZATE PENTRU OBȚINEREA VALORILOR DERIVATE: - nu sunt prezentate

g) ÎN CADRUL PROIECTULUI GEOTEHNIC, ÎN FUNCȚIE DE STRUCTURA GEOTEHNICĂ PROIECTATĂ ȘI DE STĂRILE LIMITĂ ANALIZATE *SE VOR DETERMINA ȘI UTILIZA VALORILE CARACTERISTICE ȘI DE CALCUL ADECVATE ALE PARAMETRILOR GEOTEHNICI, ÎN CONFORMITATE CU NORMATIVUL NP 122, BAZATE PE VALORILE PREZENTATE ÎN STUDIUL GEOTEHNIC;*

h) APRECIERI PRIVIND STABILITATEA GENERALĂ ȘI LOCALĂ A TERENULUI PE AMPLASAMENT OBȚINUTE PE BAZA OBSERVAȚIILOR VIZUALE DIN ETAPA DE CARTARE.

Stabilitatea generala si locala a amplasamentului este asigurata la data executarii lucrarilor de teren.

Apariția unor mișcări de teren pot fi declanșate prin modificări majore ale factorilor climatic și antropic- inclusiv greșeli de execuție.

i) ÎNCADRAREA STRATURILOR GEOTEHNICE DIN PUNCT DE VEDERE AL CONDIȚIILOR DE TEREN (GEOTEHNICE, HIDROGEOLOGICE ȘI SEISMICE) ÎN VEDEREA UTILIZĂRII CA TEREN DE FUNDARE (BUN, MEDIU SAU DIFICIL) PRIN RAPORT CU SOLUȚII DE FUNDARE POSIBILE;

Terenurile întâlnite se încadrează in categoria TERENURI BUNE de fundare conform Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții, indicativ NP 074-2022.

j) RECOMANDĂRI CU CARACTER ORIENTATIV CU PRIVIRE LA ADÂNCIMI ȘI SOLUȚII DE FUNDARE (DIRECTE, INDIRECTE) STABILITE PE BAZA CONDIȚIILOR GEOTEHNICE, HIDROGEOLOGICE ȘI SEISMICE DETERMINATE PENTRU AMPLASAMENT, PE BAZA DATELOR REFERITOARE LA CARACTERISTICILE STRUCTURII CARE URMEAZĂ SĂ FIE PROIECTATĂ, PUSE LA DISPOZIȚIE PRIN TEMA DE INVESTIGARE - da

Observație: Recomandările și indicațiile orientative date la punctul j) pot sau nu să fie urmate de către proiectant, care are responsabilitatea finală asupra soluțiilor de fundare adoptate și dimensionate. Toate soluțiile constructive referitoare la terenul de fundare și structurile geotehnice se stabilesc pe baza calculelor specifice în cadrul Proiectului geotehnic.

k) INDICAȚIE ORIENTATIVĂ ASUPRA NECESITĂȚII ÎMBUNĂTĂȚIRII/CONSOLIDĂRII TERENULUI, PE BAZA DATELOR PUSE LA DISPOZIȚIE PRIN TEMA DE INVESTIGARE: - da

Observație: Recomandările și indicațiile orientative date la punctul k) pot sau nu să fie urmate de către proiectant, care are responsabilitatea finală asupra soluțiilor de fundare adoptate și dimensionate. Toate soluțiile constructive referitoare la terenul de fundare și structurile geotehnice se stabilesc pe baza calculelor specifice în cadrul Proiectului geotehnic.

l) INDICAȚIE ORIENTATIVĂ ASUPRA NECESITĂȚII PREVEDERII UNOR LUCRĂRI COMPLEMENTARE, PROVIZORII SAU DEFINITIVE, REFERITOARE LA APA SUBTERANĂ: - nu

Observație: Recomandările și indicațiile orientative date la punctul l) pot sau nu să fie urmate de către proiectant, care are responsabilitatea finală asupra soluțiilor de fundare adoptate și dimensionate. Toate soluțiile constructive referitoare la terenul de fundare și structurile geotehnice se stabilesc pe baza calculelor specifice în cadrul Proiectului geotehnic.

m) ÎNCADRAREA FINALA A LUCRĂRII ÎNTR-O ANUMITĂ CATEGORIE GEOTEHNICĂ SAU A PĂRȚILOR DIN LUCRARE ÎN DIFERITE CATEGORII GEOTEHNICE:

Punctajul acordat în această fază de proiectare este următorul:

Condiții de teren	Terenuri bune	Punctaj : 2 pct
Apa subterană	Fara epuismente	Punctaj : 1 pct
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normala	Punctaj : 3 pct
Vecinătăți	Fara risc	Punctaj : 1 pct
Zona seismică	Un punct pentru zonele cu Ag<0.15 g	Punctaj : 1 pct
	Punctaj total = 8 pct	

În conformitate cu tabelul din normativ, categoria geotehnică este 1.

Nr.crt	Limite punctaj	Categoria geotehnică
1	**6.....9**	**1**
2	10.....14	2
3	15.....21	3

PE PARCURSUL EXECUȚIEI, OBIECTIVUL ÎȘI POATE SCHIMBA CATEGORIA GEOTEHNICĂ STABILITĂ ÎN STUDIUL GEOTEHNIC.

5. MODELUL TERENULUI

Modelul terenului este o reprezentare a condițiilor topografice, geologice, tectonice, hidrogeologice și geotehnice relevante dintr-un amplasament dat, care se bazează pe rezultatele investigațiilor de teren și alte date relevante.

Modelul terenului este principalul rezultat al investigației geotehnice și reprezintă baza de dezvoltare a modelului geotehnic de proiectare – da.

CONCLUZII

Prezenta documentatie geotehnica verificata: **CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ – Com. Garbou Loc. Garbou f nr. nr. cad. 50861, Jud. Salaj** – a respectat exigentele indicativului: **NP 074/2022 – NORMATIV PRIVIND INTOCMIREA DOCUMENTAȚIILOR GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII.**

Documentația verificată este valabilă pentru obiectivul menționat in conținut - stampilandu-se respectând **ORDINUL MDLPA nr. 817 din 23 IUNIE 2021** – APROBAREA PROCEDURII PRIVIND ATESTAREA VERIFICATORILOR DE PROIECTE ȘI A EXPERȚILOR TEHNICI, publicat în **MONITORUL OFICIAL nr. 667 din 6 IULIE 2021**.

In cazul executarii altor lucrari decat cele la care se face referire in studiul geotenhic se va elabora alta documentație cu alte concluzii.

Conform punctului 2.2.8. din Normativul privind documentațiile geotehnice pentru construcții, indicativ NP 074-2022: La modificarea condițiilor geotehnice/hidrogeologice și/sau de vecinătăți dintr-un amplasament pentru care există un Studiu geotehnic, ca și în cazul utilizării unui studiu geotehnic mai vechi de 10 ani pentru un amplasament, este necesară completarea și actualizarea acestor documentații, obligatoriu printr-un Studiu geotehnic de detaliu.

Nu ne asumăm responsabilitatea condițiilor nefavorabile de teren apărute ca urmare a modificării planului de situație prezentat la preluarea prezentei lucrări.

Cu ocazia lucrărilor de săpături pentru fundații și anume imediat înainte de turnarea betonului în fundații se va chema proiectantul geotehnician pe șantier pentru verificarea cotei de fundare, natura terenului și avizarea turnării betonului în fundații. Se interzice în mod categoric turnarea betonului în fundații fără avizul proiectantului geotehnician. Prezenta notă se va trece pe planul de fundații și se va respecta în mod obligatoriu.

Prezentul referat de verificare nu poate fi reprodus, copiat sau împrumutat integral sau parțial , în mod direct sau indirect sau extins în afara amplasamentului specificat, este valabil doar pentru obiectivul mentionat – la faza de proiectare mentionata.

Prezentul referat are 4 pagini

Întocmit :
Verificator de proiecte Af
Ing. geolog BALANEANU ECATERINA

Primit : 3 exemplare

semnatura

S.C. TEHNIK PROSPECT S.R.L.
Baia Mare, str. Vlad Tepes nr.2/66
J 24/615/2009, CUI 25706932
Tel. 0745327625; 0722656073
E- mail mihai_moody@yahoo.com



STUDIU GEOTEHNIC

Pentru

INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ

BENEFICIAR: COMUNA GARBOU,
LOC. GARBOU NR. CAD. 50861,
JUD. SALAJ



S.C. TEHNIK PROSPECT S.R.L.

Baia Mare, str. Vlad Tepes nr.2/66
J 24/615/2009, CUI 25706932
Tel. 0745327625; 0722656073
E – mail mihai_moody@yahoo.com

BM 6875 / 21.10.2025

STUDIU GEOTEHNIC

Pentru

INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ

BENEFICIAR: COMUNA GARBOU,
LOC. GARBOU NR. CAD. 50861,
JUD. SALAJ

LISTA DE SEMNATURI

INTOCMIT	**geol. HERTA VALERIA**
VERIFICAT	**ing. MOODY MIHAI**

BAIA MARE
OCTOMBRIE 2025

CUPRINS

INTRODUCERE

CAPITOLUL 1 – Date generale

CAPITOLUL 2 – Date privind terenul din amplasament

CAPITOLUL 3 – Prezentarea investigatiilor si a informatiilor geotehnice si hidrogeologice efectuate

CAPITOLUL 4 – Evaluarea informatiilor geotehnice

CAPITOLUL 5 – Modelul terenului

PIESE DESENATE

Tema de proiectare
Fisa de foraj
Fisa complexa de foraj
Analize de laborator
Plan de situatie

INTRODUCERE

Prezentul studiu geotehnic a fost intocmit la cererea proiectantului: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L. pentru investitia: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ, faza de proiectare S.F.

In vederea elaborarii lucrarii s-a solicitat un studiu geotehnic care sa vizeze urmatoarele aspecte: stratigrafia terenului, caracteristicile fizico mecanice ale stratelor, adancimea de fundare, capacitatea portanta a terenului la cota de fundare, aparitia nivelului hidrostatic, incadrarea seismica a zonei, etc.

Prezentul studiu se intocmeste in conformitate cu Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii, indicative NP 074 - 2022

CAPITOLUL 1

Date generale

1.1. Tema pentru elaborarea studiului geotehnic

1.1.1. Denumirea si amplasarea lucrarii

INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ.

Lucrarea consta in construirea unei case de ceremonii mortuare in Com. Garbou Loc. Garbou f nr. nr. cad. 50861, Jud. Salaj.

1.1.2. Finantator/ Titularul investitiei/ Beneficiar

COMUNA GARBOU, Loc. Garbou nr. 272, Jud. Salaj

1.1.3. Proiectant general

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L., Oras Cehu Silvaniei p-ta Trandafirilor nr. 48, Jud. Salaj

1.1.4. Date tehnice privind structura pentru care se solicita studiul geotehnic

Prin tema de proiectare lansata de catre proiectant se solicita elaborarea documentatiei pentru cbiectivul de investitii: INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ, constand in construirea unei case de ceremonii mortuare P.

1.1.5. Incadrarea preliminara in Categoria de importanta a obiectivului pentru care se solicita studiul geotehnic.

- conditii de teren ---- terenuri bune - 2 puncte

- apa subterana	---- fara epuimente	- 1 punct
- clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	---- normala	- 3 puncte
- vecinatati	---- fara risc	- 1 punct
- zona seismica ag = 0,10 g		- 1 punct
Categoria geotehnica 1	**punctaj**	**8 puncte**

CAPITOLUL 2

Date privind terenul din amplasament

2.1. CONSIDERATII NATURALE

Amplasamentul cercetat din punct de vedere geologic se gaseste la limita dintre Depresiunea Panonica si Depresiunea Transilvaniei, care face parte dintr-un golf de sedimentare tertiara. Acest golf de sedimentare se dezvolta dinspre Marea Panonica si se insira intre cristalinul Carpatilor Orientali si cel al Muntilor Apuseni.

Sub actiunea agentilor externi rocile magmatice si metamorfice au fost alterate si erodate si s-au format depozite aluviale si deluviale, care fac trecerea la depozite de terase superioare ale raurilor.

Sedimentarul din depresiune este reprezentat prin marne cenusii-vinete, argile marnoase si nisipuri cu orizonturi gresificate. Ca varsta aceste formatiuni apartin pontianului.Deasupra acestui sedimentar apare pachetul de bolovanisuri si pietrisuri cu interspatiile umplute cu nisip (argile pe alocuri) cu grosimi variabile.

Peste acest pachet aluvionar mocro-granular urmeaza stratele de :

- argila prafoasa
- argila grasa galben-cenusie slab nisipoasa,vartoasa sau plastica.

Comuna Garbou se gaseste in partea sud estica a judetului Salaj. Este format din localitatile: Bezded, Calacea, Cermuc, Fabrica, Garbou (resedinta), Popteleac si Solomon.

Hidrogeologic, se poate mentiona ca panza de apa freatica este cantonata in formatiunile macro-granulare de terasa raurilor (bolovanisuri cu pietrisuri si nisipuri sau argila). Este in legatura directa cu raurile, avand fluctuatii de nivel in functie de fluctuatiile nivelului raurilor, care la randul ei depinde de regimul precipitatiilor.

Apele de provenienta meteorica baltesc la suprafata sau se infiltreaza in umpluturile situate deasupra stratului de argila.

Hidrografic, cursul principal de apa este raul Garbou afluent al raului Somes si se formeaza la confluenta bratelor Calacea si Cermuc.

Climatic, zona studiata se incadreaza in sectorul cu clima temperat continentala moderata. Temperatura medie anuala a aerului are valoarea de 9,6 ^{0}C, iar valorile medii lunare variaza intre – 2 – 4^0 C in ianuarie si 20,1^0 C in iulie, rezultand o amplitudine medie anuala de 22,5^0 C. Regimul eolian este conditionat de circulatia aerului din partea de V, ce prezinta o frecventa medie anuala de cca 18 – 20 % si a celui de N cu o frecventa de aprox. 10 – 11%. Vitezele medii anuale se mentin intre 3 si 3,8 m/s.

Topografic, terenul este situat pe zona colinara pe un teren plan orizontal.
Stabilitatea generala si locala a amplasamentului este asigurata la data executarii lucrarilor de teren.

2.2. DATE SEISMOLOGICE

Valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare este ag = 0,10 g si valoarea perioadei de colt Tc = 0,7 sec, unde ag reprezinta acceleratia terenului pentru evenimente seismice avand intervalul mediu de recurenta IMP = 225 de ani si probabilitatea de depasire in 50 ani in zona studiata iar Tc reprezinta granita dintre zona de valori maxime in spectrul de acceleratie si zona de valori maxime in spectrul de viteze relative si se exprima in sec.

2.3. CONDITII REFERITOARE LA VECINATATILE LUCRARII

Lucrarile ce se doresc a fi cuprinse in aceasta documentatie sunt de construire a unei case de ceremonii mortuare si are ca vecinatati gospodarii cu case de locuit cu diferite regimuri de inaltime, fanate, cimitir, la nord drum de acces din drumul comunal.

2.4. ADANCIMEA DE INGHET

In conformitate cu STAS 6054 – 77 adancimea de inghet in zona studiata este de 0,80 m.

CAPITOLUL 3

3.1. Prezentarea investigatiilor si a informatiilor geotehnice si hidrogeologice efectuate

In acord cu tema de proiectare pentru prezentul studiu geotehnic s-a executat un foraj geotehnic manual de 3 " pana la adancimea de 6,00 m cu prelevare de probe.

3.2. Prezentarea lucrarilor de teren efectuate

Forajul a fost executate in data de 06.10.2025. Explorarea in adancime a terenului s-a facut cu ajutorul forajului geotehnic in sistem manual cu burghiu de pamant. Apa subterana nu a fost interceptata.

FORAJUL F 1

0,00 --- 0,20 m Sol vegetal
0,20 --- 1,30 m Praf argilos
Proba nr. 1, ad. 1,20 m
1,30 --- 6,00 m Alternante de marne cu gresii alterate

NH = nu a fost interceptat

3.3. Prezentarea probelor de laborator efectuate

Proba a fost recoltata in pungi speciale de polietilena. Din forajul F 1 s-a prelevat o proba de teren, proba nr. 1 ad. 1,20 m. Proba a fost netulburata, care s-a analizat in laborator atestat de gradul 2:
S.C. GEOTEHNIC CONSULT S.R.L. CLUJ - NAPOCA str. 1 Decembrie nr. 114.
Caracteristicile geotehnice sunt date in fisa complexa.

CAPITOLUL 4

4.1. Evaluarea informatiilor geotehnice

Caracteristice geotehnice ale terenurilor permit estimarea portantei acestora pe baza presiunii conventionale de calcul.

4.1.1. Terenul bun de fundare îl constitue formatiunea de praf argilos sau alternante de marne cu gresii alterate.

4.1.2. Calculul presiunii convenţionale (p_{conv})

Presiunea convenţională p_{conv} se determină luând în considerare valorile de bază $\bar{p}_{conv}$ care corespund cu presiunile convenţionale pentru fundaţii având lăţimea tălpii B = 1,0 m şi adâncimea de fundare Df = 2,0 m faţă de nivelul terenului sistematizat. Pentru alte lăţimi ale tălpii sau alte adâncimi de fundare presiunea convenţională se calculează cu relaţia:

$$p_{conv} = \bar{p}_{conv} + C_B + C_D \quad \text{kPa}$$

unde, C_B şi C_D sunt corecţiile de lăţime respectiv de adâncime în kPa

Valorile de bază $\bar{p}_{conv}$ se iau din tabelul dat în NP 112 - 2014 în funcţie de **Ic, Ip,** şi **e.**

Corecţia de lăţime pentru B < 5,0 m se determină cu relaţia :

$C_B = \bar{p}_{conv}$ K1 (B - 1,0) kPa, în care K1 este un coeficient, care pentru pământuri coezive K1 = 0,05, iar pentru cele necoezive K1 = 0,10

Pentru B > 5 m corecţia de lăţime este:

$C_B = 0{,}4\ \bar{p}_{conv}$ pentru pământuri necoezive

$C_B = 0{,}2\ \bar{p}_{conv}$ pentru pământuri coezive

Corecţia de adâncime se determină cu relatia:

- Pentru Df < 2,0 m

$$C_D = \bar{p}_{conv} \frac{Df - 2{,}0}{4} \quad \text{kPa}$$

- Pentru Df > 2,0 m

$$C_D = K_2 \tilde{\gamma} (Df - 2{,}0) \quad \text{kPa}$$

în care:

Df = adâncimea de fundare, în m

K_2 = coeficient în funcţie de natura terenului 2,5 pentru pamanturi necoezive, 2,0 pentru pamanturi coezive cu plasticitate mijlocie si 1,5 pentru pamanturi cu plasticitate mare si foarte mare

γ = greutatea volumică de calcul a straturilor situate deasupra nivelului tălpii fundaţiei (calculată ca medie ponderată cu grosimea straturilor) in KN / m^3

Pentru formatiunea de praf argilos $\overline{p_{conv}}$ = **350 kPa.**

- Pentru

B = 0,50 m	C_B = 350 x 0,05 (0,5 - 1,0) = - 8,75 kPa
Df = 1,20 m	$C_D = 350 \frac{1,2 - 2,0}{4} = -70$ kPa

p conv = 350 - 8,75 - 70 = 271,25 kPa

- Pentru

B = 0,60 m	C_B = 350 x 0,05 (0,6 - 1,0) = - 7,00 kPa
Df = 1,20 m	C_D = - 70 kPa

p conv = 350 - 7,0 - 70 = 273 kPa

- Pentru

B = 0,80 m	C_B = 350 x 0,05 (0,8 - 1,0) = - 3,5 kPa
Df = 1,20 m	C_D = - 70 kPa

p conv = 350 - 3,5 - 70 = 276,5 kPa

- Pentru

B = 1,00 m	C_B = 0 kPa
Df = 1,20 m	C_D = - 70 kPa

p conv = 350 - 70 = 280 kPa

Pentru formatiunea de alternante de marne cu gresii alterate $\overline{pconv}$ = **400 kPa,** valorile de baza se aleg tinand seama de compactitatea si starea de degradare a rocii stancoase. Ele nu variaza cu adancimea de fundare si dimensiunile in plan ale fundatiilor.

4.2. Indicatie orientativa asupra necesitatii imbunatatirii sau consolidarii terenului

Nu sunt necesare lucrari de imbunatatire sau consolidare a terenului

4.3. Aprecieri privind stabilitatea generala si locala a terenului pe amplasament

Nu se observa fenomene vizibile de alunecari de teren. Stabilitatea generala si locala a amplasamentului este asigurata la data executarii lucrarilor de teren.

4.4. Incadrarea finala a lucrarii intr-o anumita categorie geotehnica

Conform indicativului N.P. 074 / 2022, amplasamentul se incadreaza astfel:

- Din punct de vedere al **categoriei geotehnice**, conform tabelului A 3:

- conditii de teren	---- terenuri bune	- 2 puncte
- apa subterana	---- fara epuismente	- 1 punct
- clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	---- normala	- 3 puncte
- vecinatati	---- fara risc	- 1 punct
- ag = 0,10 g		- 1 punct
	Total	8 puncte

- Din punct de vedere al **categoriei geotehnice,** conform tabelului A 4:
- **Categoria geotehnica 1** **punctaj 8 puncte**

CAPITOLUL 5

5.1. Modelul terenului

5.1.1. Gradul de detaliere al modelului terenului depinde de categoria geotehnica. Pentru terenul din amplasamentul studiat, categoria geotehnica 1 stratificatia terenului este;

- Sol vegetal 0,20 m

Terenul bun de fundare este reprezentat de formatiunea de **alternante de marne cu gresii alterate.** Pentru formatiunea de alternante de marne cu gresii alterate $\overleftarrow{\mathbf{pconv}}$ **= 400 kPa,** valorile de baza se aleg tinand seama de compactitatea si starea de degradare a rocii stancoase. Ele nu variaza cu adancimea de fundare si dimensiunile in plan ale fundatiilor.

- Apa subterana nu a fost interceptata.
- Stabilitatea generala si locala a amplasamentului este asigurata la data executiei lucrarilor de teren si nu sunt necesare lucrari de imbunatatire sau consolidare.
- Nu este pericol de alunecari de teren, amplasamentul fiind pe plan orizontal avand o panta mai mica de 5 %.
- Nu este pericol de inundatii.

5.1.2. Proiectantul constructor va alege adancimea de fundare, sistemul de fundare cat si latimea fundatiilor in asa fel incat **Pef < Pconv**.

5.1.3. Adancimile de fundare sunt date fata de cota terenului natural considerata in mod arbitrar 0,00 m. Se recomanda fundarea directa la adancimea de minim 1,30 m pe formatiunea de alternante de marne cu gresii alterate.

5.1.4. Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat.

5.1.5. Incadrarea in norme TS de taria rocilor pentru sapaturi:

- praf argilos	---- tare	T 1 - 9
- alternante de marne cu gresii alterate	---- dura	T 2 - 37

5.1.6. Taluze recomandate in rambleu si debleu:

- praf argilos	----	1 : 1,00

- alternante de marna cu gresii alterate ---- 1 : 0,75

5.1.7 In jurul constructiilor se vor prevedea drenuri de colectare a apelor de precipitatii cu dirijare in afara amplasamentului, evitandu-se infiltrarea apei in terenul de fundare.

5.1.8. Dupa terminarea sapaturilor pentru fundatii se va chema geotehnicianul pentru verificarea naturii terenului de fundare.

VERIFICATOR
ing. MOODY MIHAI

INTOCMIT
geolog HERTA VALERIA

TEMA DE PROIECTARE

1. DATE GENERALE

1.1 Denumirea proiectului de investiții:

ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ

1.2. Amplasamentul: - COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, F.N., JUDEȚUL SĂLAJ
1.3.Titularul investitiei: COMUNA GÂRBOU
1.4.Beneficiarul investitiei: COMUNA GÂRBOU
1.5.Proiectant: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.. - Oraș Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Judetul Sălaj

2. DATE SPECIFICE OBIECTIVULUI

2.1. Tema cu fundamentarea necesitatii si oportunitatii investitiei:

Prin tema de proiectare lansata de catre beneficiar, se solicita elaborarea documentatiei S.F. pentru obiectivul de investitii: ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ, constand in construirea unei case de ceremonii funerare.

Obiectivul de investiție propus are drept scop construirea unei case de ceremonii funerare.

Entitatea resonsabila cu implementarea proiectului este COMUNA GÂRBOU cu sediul in Comuna Gârbou, Localitatea Gârbou, Nr. 272, județul Sălaj.

Conform temei de proiectare se solicită elaborarea documentatiei Studiului geotehnic cu verificare Af în scopul construirii unei case de ceremonii funerare, respectiv reducerea consumurilor energetice pentru încălzirea spațiilor, în condițiile asigurării și menținerii climatului termic interior, precum și ameliorarea aspectului urbanistic al localităților.

2.2. Descrierea amplasamentului

Terenul pe care va fi construit imobilul se afla in intravilanul Localitatii Gârbou, Comuna Gârbou, Nr. F.N., Judetul Sălaj, inscris in CF. NR. 50861 a Localitatii Gârbou, in suprafata de 15389 mp, avand Nr. Topo: 50861.

2.3. Situatia juridica actuala:

Terenul studiat se afla situat in intravilanul Localitatii Gârbou, Comuna Gârbou, Nr. F.N., Judetul Sălaj si este proprietatea beneficiarului COMUNEI GÂRBOU conform CF nr. 50861.

2.4. Descrierea lucrarilor propuse

Prin tema de proiectare lansata de catre beneficiar, se solicita elaborarea documentatiei Studiu geotehnic cu verificare Af, pentru obiectivul de investitii: ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ constand in construirea unei case de ceremonii funerare.

- **La intocmirea studiului geotehnic - se aplica cerintele NP 074/2022 - va fi respectat: Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții – indicativ NP 074-2022**
- **Studiu tehnic va fi verificat la cerința AF**

GĂLĂNEANU E. ECATERINA ROMÂNIA M.D.L.P.L. NR. 07796 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Intocmit,

CUI 36903630 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOȚIȘ - SĂLAJ

S.C. TEHNIK PROSPECT S.R.L.
J 24 / 615 / 2009

intocmit : geolog HERTA V.
verificat : ing. MOODY M.

FISA FORAJULUI F 1

POZITIA STRATELOR			PROFILUL GEOLOGIC AL FORAJULUI	DESCRIEREA ROCILOR	Incadrare roci conf. Norme TS	Nivel apa	Nr. Proba
Cota m	Adanc m	Gros strat m					
		0.2		Sol vegetal	mijlociu		
	0.5 1,0	1.1		Praf argilos	tare		Proba 1
	1.5 2,0 2.5 3,0 3.5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0	4.7		Alternante de marne cu gresii alterate	dura		
	6.5 7,0 7.5 8,0 8.5 9,0 10,0						

BĂLĂNEANU E. ECATERINA ROMÂNIA M.D.L.P.L. NR. 07796 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

FISA COMPLEXA DE FORAJ F 1, CASA DE CEREMONII FUNERARE, COM. GARBOU LOC. GARBOU NR. CAD. 50861, JUD. SALAJ

ADANCIME	GROSIME	N.H. - APA SUBTERANA	DESCRIEREA STRATULUI	PROBA		GRANULOZITATE					Cu	W	WL	Wp	Ip	Ic	Y	Ys	Yd	n	e	UL	Sr	k	M	REZISTENTA FORFECARE	
				NUMAR PROBA	ADANCIME	DISTRIBUTIE PROCENTUALA																					ϕ	c
						Argila	Praf	Nisip	Pietris	Bolovanis		%	%	%	%		KN/m³	KN/m³	KN/m³	%		%		cm/s	kPa		
0,00	0,20		Sol vegetal																								
1,30	1,10		Praf argilos	1	1,20	18,23	52,92	28,47	0,38	0,00		25,47	45,54	13,65	31,89	0,63	18,25	26,19	14,54	44,32	0,80	100	0,85	10	8800	11	19
6,00	4,70		Altern marne cu gresii									2,55					24,80	26,10	24,18	6,40	6,84				30000	60	45



S.C.GEOTEHNIC CONSULT S.R.L
LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN ACTIVITATEA DE CONSTRUCTII
str.1 Dec 1918 nr 114 mun. Cluj-Napoca
nr. Aut . 3920/20.10.2022 emisa de I.S.C. Cluj

RAPORT DE INCERCARE Nr. 813 Data 20 10 2025

Beneficiar:	COMUNA GARBOU
Amplasament:	COM. GARBOU, LOC. GARBOU, JUD. SALAJ
Foraj:	F1
Adancimea:	1.20 m
Nr proba:	pr1
Denumirea probelor:	praf argilos
Data prelevarii probelor:	6 10 2025
Data receptiei probelor:	6 10 2025

Nr.	Denumire analiza	Valoare determinata	SR EN ISO / STAS	Procedura
1	Umiditate naturala W (%)	25.47	SR EN ISO 17892-1:2015	PTI-01.03
2	Greutate volumica aparenta γ (kN/m^3)	18.25	SR EN ISO 17892-2:2015	PTI-01.05
3	Greutate specifica absoluta γ_s (kN/m^3)	26.19	SR EN ISO 17892-3:2016	PTI-01.04
4	Granulozitate %		SR EN ISO 14688-1:2004	PTI-01.07
	- argila d<0.002 mm	18.23		
	- praf 0.002<d<0.063m	52.92		
	- nisip 0.063<d<2 mm	28.47		
	- pietris 2<d<63 mm	0.38		
	- bolovanis 63<d<200 mm	0.00		
	- grad de neuniformitate $U_n=d_{60}/d_{10}$			
5.	Plasticitate		SR EN ISO 17892-12:2018	PTI-01.06
	- indice de plasticitate I_p	31.89		
	- indice de consistenta I_c	0.63		
	- limita inferioara de plasticitate W_p %	13.65		
	- limita superioara de plasticitate W_L %	45.54		
	- indicele de lichiditate I_L	-		
6.	Umflare libera U_L %	100	STAS 1913/12-88	PTI-01.09
7.	Continut de humus (%)	-	STAS 7107/1-76	PTI-01.02
8	Greutatea volumica uscata γ_d (kN/m^3)	14.54	SR EN ISO 17892-2:2015	
9	Porozitate n (%)	44.32	SR EN ISO 17892-2:2015	
10	Indicele porilor e	0.80	SR EN ISO 17892-2:2015	
11	Grad de umiditate Sr (%)	0.85	SR EN ISO 17892-1:2015	
12	Modul de deformatie edometric $M_{70\text{-}100}$ (kPa)		SR EN ISO 17892-5:2017	PTI-01.15
13	Unghiul de frecare φ_u (grade)		SR EN ISO 17892-10:2019	PTI-01.13
14	Coeziunea c_u (kPa)		SR EN ISO 17892-10:2019	PTI-01.13

1.Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2.Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3.Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat in alte scopuri fără aprobarea Laboratorului .
4.Prezentul raport conţine 2 pagini.

Sef Profil
ing. Lucian Barna

S.C. GEOTEHNIC CONSULT S.R.L. LABORATOR Aut. Nr. 3920/20.10.2022 I.S.C.

Sef Laborator
ing. Lucian Barna

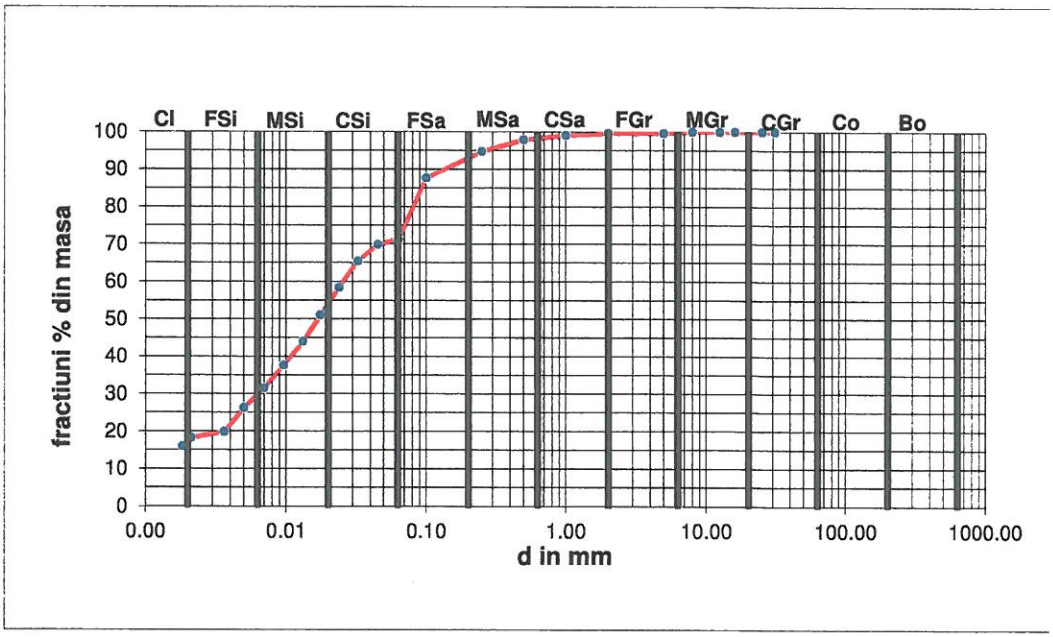
S.C.GEOTEHNIC CONSULT S.R.L
LABORATOR DE ANALIZE SI INCERCARI IN ACTIVITATEA DE CONSTRUCTII
str.1 Dec 1918 nr 114 mun. Cluj-Napoca
nr. Aut . 3920/20.10.2022 emisa de I.S.C. Cluj

RAPORT DE INCERCARE DETERMINAREA GRANULOZITATII

RAPORT DE INCERCARE Nr. 813 Data 20 10 2025

Beneficiar:	COMUNA GARBOU
Amplasament:	COM. GARBOU, LOC. GARBOU, JUD. SALAJ
Foraj:	F1
Adancimea:	1.20 m
Nr proba:	pr1
Denumirea probelor:	praf argilos
Data prelevarii probelor:	6 10 2025
Data receptiei probelor:	6 10 2025

diametrul d	%<d
31.00	100.00
25.00	100.00
16.00	100.00
12.50	100.00
8.00	100.00
5.00	99.66
2.00	99.62
1.00	99.18
0.50	97.96
0.25	94.76
0.10	87.66
0.063	71.15
0.0451	69.87
0.0327	65.39
0.0240	58.36
0.0175	51.00
0.0132	43.97
0.0096	37.57
0.0070	31.50
0.0050	26.22
0.0036	19.83
0.0021	18.23
0.0018	15.99



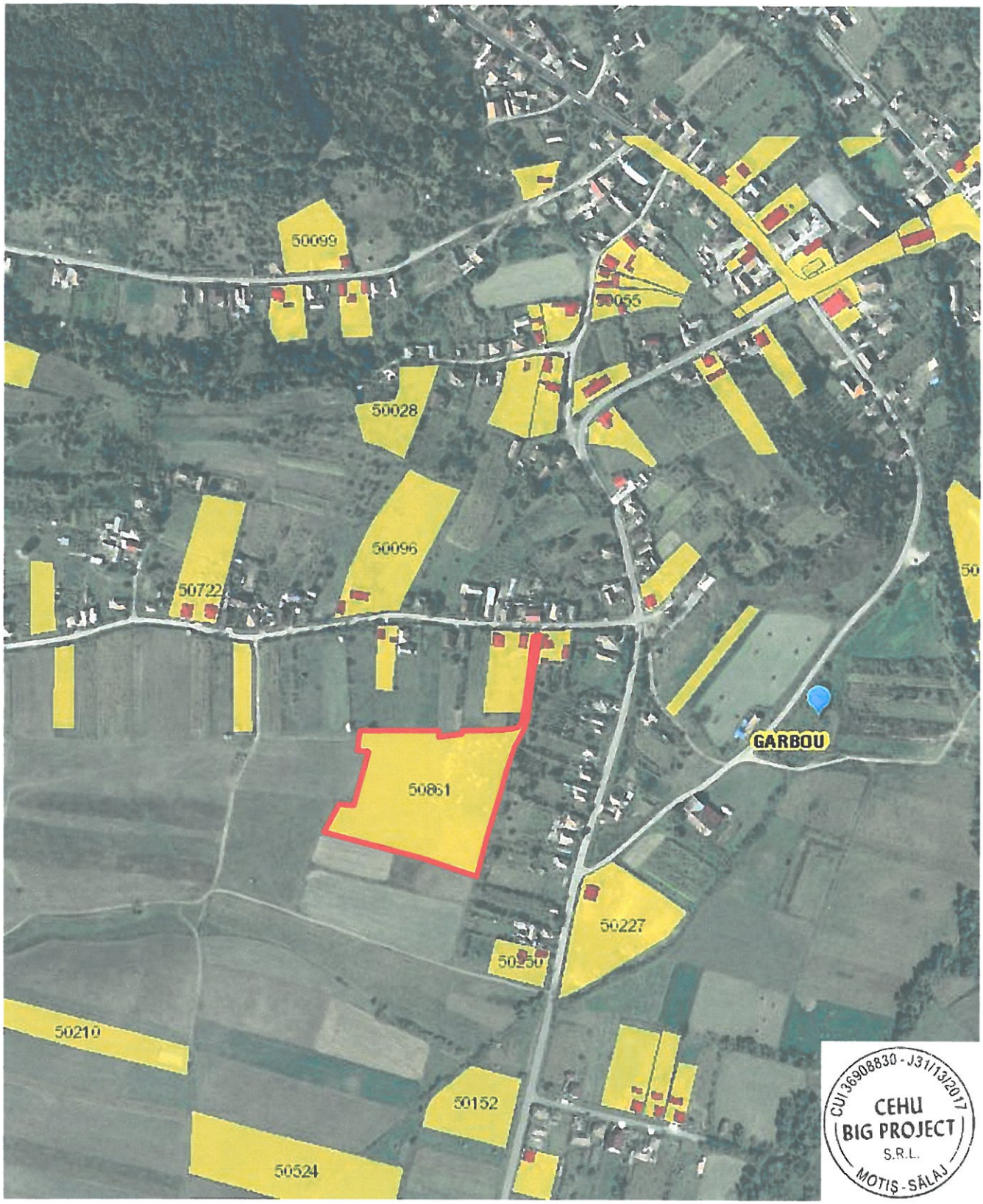
Tip pamant		Ddmm)	Procente (%)
argila	Cl	d<0.002	18.23
praf fin	FSi	0.002<d<0.0063	7.99
praf mijlociu	MSi	0.0063<d<0.02	32.14
praf mare	CSi	0.02<d<0.063	12.79
nisip fin	FSa	0.063<d<0.2	23.61
nisip mijlociu	MSa	0.2<d<0.63	3.20
nisip mare	CSa	0.63<d<2	1.66
pietris mic	FGr	2<d<6.3	0.04
pietris mijlociu	MGr	6.3<d<20	0.34
pietris mare	Cgr	20<d<63	0.00
Bolovanis	Co	63<d<200	0.00
Blocuri	Bo	200<d<630	0.00

1.Declarăm pe propria răspundere că încercările nu s-au efectuat sub presiune de nici un fel.
2.Rezultatele se referă doar la eşantionul supus încercării, neexistând incertitudini asupra rezultatelor.
3.Raportul de încercare nu poate fi multiplicat sau utilizat in alte scopuri fără aprobarea Laboratorului .
4.Prezentul raport conţine 2 pagini.

Sef Profil
ing. Lucian Barna

Sef Laborator
ing. Lucian Barna

S.C. GEOTEHNIC CONSULT LABORATOR Aut. Nr. 3920/20.10.2022 I.S.C.



CUI 36908830 - J31/13/2017
CEHU BIG PROJECT S.R.L.
MOTIȘ - SĂLAJ

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	*NUME*	*SEMNATURA*	*CERINTA CALITATE*	*REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA*

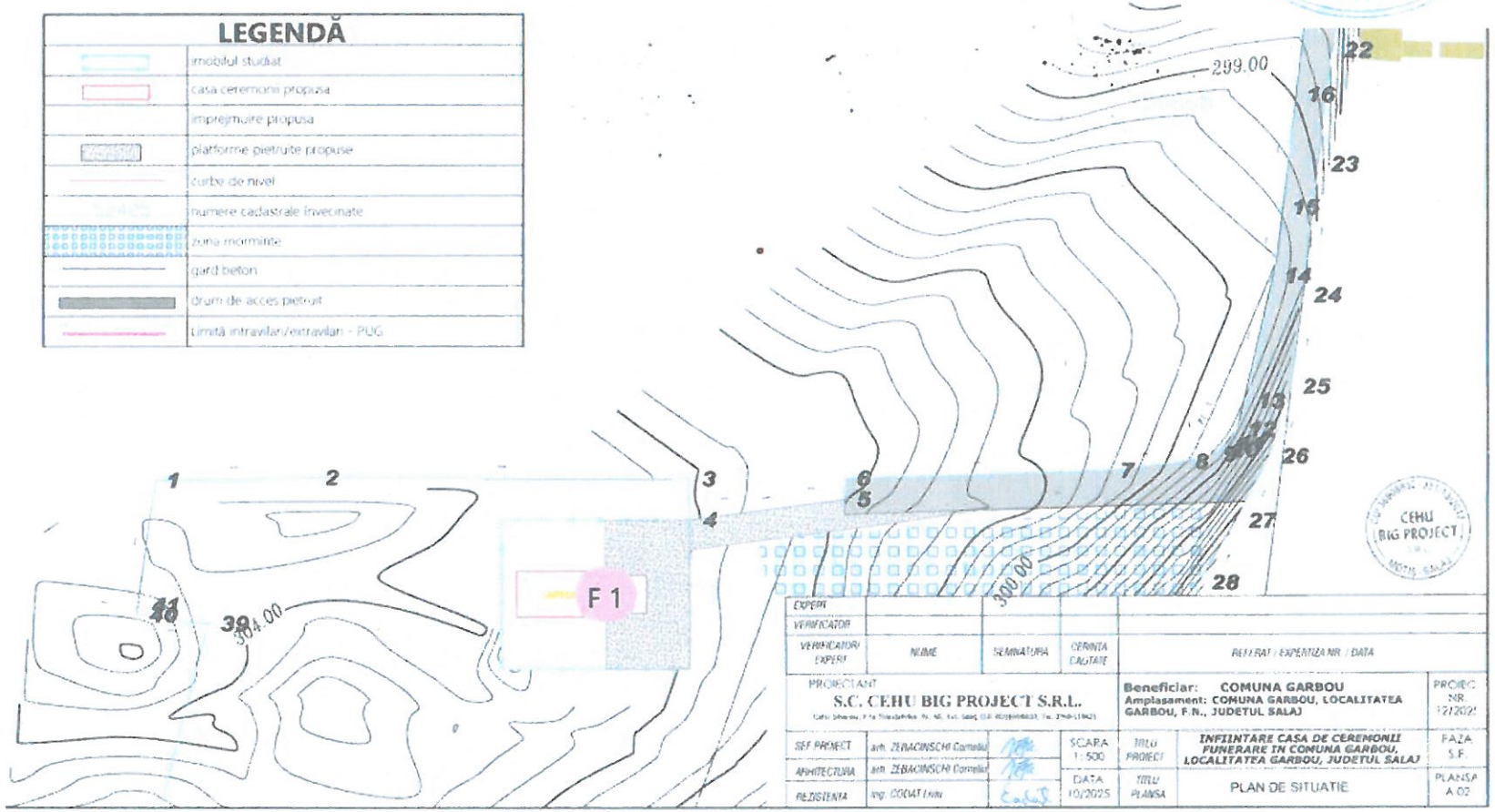
PROIECTANT
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO 36908830, Tel. 0748-118421

Beneficiar: COMUNA GARBOU
Amplasament: COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

PROIEC NR. 12/2025

SEF PROIECT	*arh. ZEBACINSCHI Corneliu*		SCARA 1: 5000	*TITLU PROIECT*	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SĂLAJ**	FAZA S.F.
ARHITECTURA	*arh. ZEBACINSCHI Corneliu*		DATA 10/2025	*TITLU PLANSA*	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	PLANSA A 01
REZISTENTA	*ing. CODAT Liviu*					

Plan topografic necesar întocmirii documentației de autorizare a lucrărilor de construire pe terenul înscris în *C.F. nr. 50861 Gârbou, nr. cad. 50861*



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 486 din 17.09.2026
Conform registrului de evidenta

REFERAT

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

Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj

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

1. **Date de identificare:**
   - proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
   - proiectant de specialitate: S.C. Profi Proiect S.R.L.
   - proiect numarul: 10/2026
   - beneficiar: COMUNA Garbou
   - amplasament: Comuna Garbou, loc. Garbou, F.N., judetul Salaj
   - data prezentarii proiectului pentru verificare: 17.09.2026
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 reteaua stradala
   - 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;
   - Plan de situatie alimentare cu apa si canalizare
   - 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 patru exemplare
Investitor / proiectant

Am predat patru exemplare
Verificator tehnic atestat
ing. Prodan Vasile

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 576 din 17.09.2026
Conform registrului de evidenta

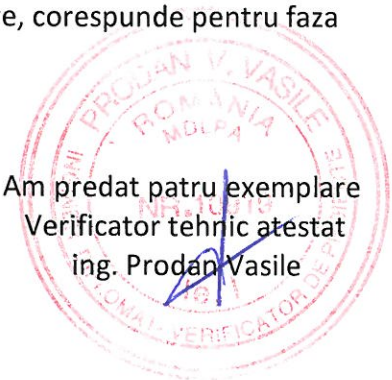
REFERAT

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

Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna
Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj

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

1. **Date de identificare:**
   - proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
   - proiectant de specialitate: S.C. Profi Proiect S.R.L.
   - proiect numarul: 10/2026
   - beneficiar: COMUNA Garbou
   - amplasament: Comuna Garbou, loc. Garbou, F.N., judetul Salaj
   - data prezentarii proiectului pentru verificare: 17.09.2026
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 execuţie determinante
   - Plan de situatie alimentare cu energie electrica
   - Plan parter instalatii electrice
   - Schema monofilara tablou electric general
   - Plan parter amplasare aer conditionat si convectoare electrice
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 patru exemplare
Investitor / proiectant

Am predat patru exemplare
Verificator tehnic atestat
ing. Prodan Vasile

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

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	[0018.1] 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	Constructii si instalatii		
4.1.1	[0018.2] Casa ceremonii		
4.1.2	[0018.3] Amenajari exterioare		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
4.2.1	[0018.2] Casa ceremonii		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.3.1	[0018.2] Casa ceremonii		
4.3.1.1	[0018.2] Lista echipamente		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
4.5	Dotari		
4.6	Active necorporale		
5.1	Organizare de santier		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
TVA			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj

1	2	3	4

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIS - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Asigurarea utilitatilor
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Asigurarea utilitatilor

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	[0018.1.1] Alimentare cu apa	
2.2	[0018.1.2] Canalizare	
2.3	[0018.1.3] Alimentare cu energie electrica	
	TOTAL I	
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
	III. Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
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 19%:		
TOTAL VALOARE:		

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIS - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Casa ceremonii
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

F2 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Casa ceremonii

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA) lei
1	2	3
	I. Lucrari de constructii si instalatii	
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0018.2.1] Arhitectura	
4.1.2	[0018.2.2] Rezistenta	
4.1.3	[0018.2.3] Instalatii sanitare	
4.1.4	[0018.2.4] Instalatii electrice	
	TOTAL I	
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
4.2.1	[0018.2.5] Montaj utilaje	
	TOTAL II	
	III. Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.3.1	[0018.2] Lista echipamente	
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:		
TOTAL VALOARE:		

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Amenajari exterioare
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Amenajari exterioare

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
	I. Lucrari de constructii si instalatii	
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0018.3.1] Platforme pietruite	
4.1.2	[0018.3.2] Imprejmuire proprietate si porti	
	TOTAL I	
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
	III. Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
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:		
TOTAL VALOARE:		

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Alimentare cu apa
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

- 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	180.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.L	6701146	Teava HDPE pn10 DN 25	m	180.00		
1.L	11288147	Cot de compresiune D=25	buc	4.00		
1.L	11289244	Mufa de compresiune D=25	buc	4.00		
1.L	11429058	Cot mixt de compresiune D=25x3/4 FE	buc	1.00		
1.L	11429664	Mufa mixta de compresiune 25x3/4 FE	buc	1.00		
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	TSC02B1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	0.70		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	ACE08A1	Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	18.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	RCSA06B%	Umplutura de pamant, exec.in str.oriz. 20-30cm, udate si batute cu placa vibratoare, incl.imprastiat	mc	18.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TRA01Axx	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= xx km.	tona	32.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Alimentare cu apa

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**	**18.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
8	**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**	**180.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	**ACE13A%**	Camin de apometru prefabricat din material plastic, cu capac	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9.L	230775	Camin vizitabil prefabricat	buc	1.00		
10	**ACD01J1**	Capac si rama STAS 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil tip III a	**buc**	**1.00**		
				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	**IC34C1**	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu 2 insurub. pentru d=3/4 toli	**buc**	**4.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12.L	11581043	Niplu alama 3/4	buc	2.00		
12.L	20027696	Olandez drept alama II 3/4"	buc	2.00		
13	**IC34M1**	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu 3 insurub. pentru d=3/4 toli	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13.L	11582906	Teu alama 3/4	buc	1.00		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Recapitulatia:	Recap 2019 CAM 2 25					
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

STADIUL FIZIC: Alimentare cu apa

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017
CEHU BIG PROJECT S.R.L.
MOTIȘ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Canalizare
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

- 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	10.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	TSC02B1	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 2	100 mc	0.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	ACE08A1	Umplutura in...sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	27.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	RCSA06B%	Umplutura de pamant, exec.in str.oriz. 20-30cm, udate si batute cu placa vibratoare, incl.imprastiat	mc	63.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	TRA01Axx	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= xx km.	tona	48.60		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TSD01C1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	mc	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	TSC35A11	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe senile de 0.5-0.99 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20 m	100 mc	0.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Canalizare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
8	**TSD02A1**	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP,in straturi cu grosimea de:...15-20 cm	**100 mc**	**0.20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	**TRA01AxxP**	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= xx km	**tona**	**36.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10	**AcD27A2+**	Tuburi PVC-KG imbinate prin mufe si garnituri, pentru instalatii de canalizare exterioara, cu diametrul nominal de:...Dn=110-125 mm , lungime tronson teava 1-2m	**m**	**4.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10.L	20013935	Tub uPVC-KG cu mufa si garnitura D=110x3.0mm; L=3.0m	m	4.00		
10.L	2304427	Cot PVC-KG D 110x45 grd	buc	2.00		
11	**AcD27B3+**	Tuburi Wavin PVC-KG imbinate prin mufe si garnituri, pentru instalatii de canalizare exterioara, cu diametrul nominal de:...Dn=150-200 mm , lungime tronson teava 3-5m	**m**	**180.00**		
				materiai:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
11.L	20013940	Tub uPVC-KG SN8 cu mufa si garnitura D=160x4.7mm	m	180.00		
12	**AcE113A1+**	Camin de inspectie prefabricat, avind racorduri cu D= 110/160mm...baza camin cu trei racorduri, coloana cu tub telescopic si inel de beton	**buc**	**5.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12.L	20032538	Camin de inspectie prefabricat , diametru 400, baza cu racorduri pvc 160, coloana, capac de vizitare	buc	5.00		
13	**ACD01J1**	Capac si rama STAS 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil tip III a	**buc**	**5.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Recapitulatia:	Recap 2019 CAM 2 25					
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

STADIUL FIZIC: Canalizare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Asigurarea utilitatilor
STADIUL FIZIC: Alimentare cu energie electrica
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

- 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	**W2G01A15**	Montare ...cablu subt. 1 kv gr. 0,901-1,100 kg/m cu-al in sant pe pat de nisip f. obst. cu tr. manuale montat	**m**	**190.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.L	2601113	Banda de semnalizare electrice	M	228.00		
1.L	230792	CABLU ACYAbY 5x16 0.6/1 kV	m	190.00		
2	**EA02B2**	Tub izolant, de protecție, etans, IPE, din policlorura de vinil neplastifiata, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de...40 mm, montat îngropat	**m**	**5.00**		
				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**	**10.00**		
				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**	**2.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	**TSC02B1**	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 2	**100 mc**	**0.56**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	**ACE08A1**	Umplutura in...sant. cu: nisip	**mc**	**18.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	**RCSA06B%**	Umplutura de pamant, exec.in str.oriz. 20-30cm, udate si batute cu placa vibratoare, incl.imprastiat	**mc**	**40.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Alimentare cu energie electrica

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
8	TRA01Axx	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= xx km.	tona	32.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	TSD01C1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...pamant coeziv	mc	18.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Recapitulatia:	Recap 2019 CAM 2 25					
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Casa ceremonii
STADIUL FIZIC: Arhitectura
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

- 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	**Finisaje interioare**					
1.1	**CE01A1 [1]**	Invelitoare din tigla din beton SYNUS caramiziu	**mp**	**187.50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	**CE19B1**	Pazii la streasina sau frontoane din scinduri geluite profilat	**m**	**65.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	**CN54A***	Protejarea elementelor de constructii din lemn cu solutie ignifuga si insecticida	**mp**	**570.30**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	**RPCE40A% [1]**	Straturi izolatoare din folie polietilena (bariera de vapori)	**mp**	**187.50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5	**RPCE16C1**	Strat termoizolant din vata minerala, la terase, coperisuri, plansee si pereti, executate cu...saltele din vata minerala pe suprafete orizontale sau inclinate sub 20 gr	**mp**	**138.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5.L	2605805	Vata minerala bazaltica 15 cm	mp	144.90		
1.6	**20033621**	Vata bazaltica 50 mm	**mp**	**144.90**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.7	**RplzF08A1 %***	Folie anticondens pentru invelitori la acoperis (asim)	**mp**	**187.50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Arhitectura

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.8	**NL-CE18A1**	Astereala la învelitori sau la doliile invelitorilor din tigla si azbociment scinduri din rasinoase geluite	**mp**	**187.50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.9	**CE20A1[1]**	Rigle din lemn de rasinoase asezate pe capriori	**mp**	**187.50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.9.L	2903830	Scindura rasin lunga tiv cls C gR = 24mm L = 3,00m s 942	mc	2.25		
1.10	**CE18B1**	Astereala la învelitori cu placi OSB	**mp**	**187.50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.11	**RPCH08A%***	Streasina infundata, cu lambriu lemn	**mp**	**39.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.12	**RPCR18E#**	Vopsit manual lemnarie cu bait de apa,2 straturi,la constructii exist	**mp**	**39.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.13	**CN02B%**	Vopsire cu lac protector poliutretanic pentru tamplarie de lemn aplicata la exterior	**mp**	**39.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.13.L	7800856	Lac poliuretanic protector pt.tamplarie lemn	l	13.26		
1.14	**CE13B1**	Jgheaburi din tabla zincata dreptunghiulare cu sectiunea de 8x14 cm	**m**	**36.80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.15	**CE14B1**	Burlane din tabla zincata de 0,5 mm, inadita prin petrecere pe circa 6 cm si lipite, fixate in zid prin bratari din otel zincat inclusiv coturi dreptunghiulare, cu sectiunea de 10x14 cm	**m**	**19.10**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.16	**CF01A1**	Tencuieli interioare driscuite la pereti si stalpi la pereti si stâlpi, executate manual, pe suprafete de zidarie de caramida, cu mortar de var-ciment marca M10-T în grosime medie de 2 cm, inclusiv schela pe capre;	**mp**	**211.90**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.16.L	2101169	Mortar de zidarie M 25 T	mc	5.09		

STADIUL FIZIC: Arhitectura

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.17	**RPCJ36A1**	Glet de ipsos pe tencuieli interioare driscuite de 3 mm grosime executat cu pasta de ipsos la...pereti si stâlpi	**mp**	**167.90**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.18	**CN04A1**	Vopsitorii la interior si exterior, la pereti si tavane, executate manual, cu vopsea Vinarom 1), pe tencuieli driscuite;	**mp**	**151.40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.19	**CI06H1**	Placaj din faianta la pereti si stâlpi placi de culori diferite, montate in desen, fixate cu pasta adeziva pe baza de aracet CPMB.	**mp**	**44.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.19. L	2401777	Faianta alba decor monoc m.dr. 150x150x5,5 c. 1 s233	mp	46.20		
1.20	**CG01D1-asim**	Strat suport pentru pardoseli executate din mortar de ciment marca M 100-T de 5 cm grosime, cu suprafata fin driscuita ;	**mp**	**100.89**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.20. L	2101145	Sapa s200	mc	5.04		
1.21	**CG11A1**	Pardoseli din placi din gresie ceramica inclusiv stratul suport de 3 cm mortar de ciment M100T inclusiv curatarea si spalarea pardoselii executate : cu placi patrate sau dreptunghiulare de aceias culoare asezate simplu	**mp**	**66.41**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.21. L	2422197	Placa gresie glz.netede alb s 50x 50x 6 C1 lipit	mp	68.40		
1.22	**CK01A#**	Ferestre din lemn ...simple,duble sau cuplate,1 sau mai multe canaturi,suprafata toc <= 1,00 mp,la constructii cu H <=35 m	**mp**	**16.20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.22. L	6720352	Ferestre din profile pvc	mp	16.20		
1.23	**CK26A#**	Glafuri, pervaze glafuri tabla zincata,montate la ferestre	**ml**	**20.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.24	**CK25A#**	Usi profiluri mase plastice,1 canat,supraf toc<= 7 mp,incl armaturi si accesorii,montate in zidde orice fel la ctii cu H<= 35 m	**mp**	**4.84**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.24. L	6720294	Usa din profile PVC s 712 exterioare	mp	4.84		

STADIUL FIZIC: Arhitectura

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.25	**CK03B%**	Usi lemn int.sau ext. un canat,pe toc incl.izolatie toc, montate pe ghermele existente	**mp**	**5.88**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.25.L	672029A	Usi din profile pvc tip	mp	5.88		
2	**Finisaje exterioare**					
2.1	**CF06B1**	Tencuieli exterioare obisnuite executate manual, driscuite, pe ziduri din caramida, din blocuri mici de beton sau din blocuri de beton celular autoclavizat, cu mortar de var-ciment marca M25-T, in grosime medie de 2,5 cm;	**mp**	**133.20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1.L	2101200	Mortar tencuiala M 100 (var pasta) s 1030	mc	3.06		
2.2	**RPCXM01A***	Placarea soclu cu placi ...piatra	**mp**	**16.80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2.L	2202200	Placa piatra	mp	17.30		
2.3	**CG11C1***	Pardoseli din placi din gresie ceramica la terase exterioare	**mp**	**52.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3.L	2425747	Placa gresie de exterior	mp	53.56		
2.4	**CF21C%[1]**	Sistem ext. termoizolant de fatada cu termoizolatie din polistiren expandat in grosime de 10 cm	**mp**	**108.20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.4.L	6719275	Diblu PVC marimea 3 nii-1030-75	buc	649.20		
2.4.L	2604007	Polistiren expandat gros 10 cm	mp	108.20		
2.5	**CF21C%[4]**	Sistem ext. termoizolant de fatada cu termoizolatie din polistiren extrudat in grosime de 5 cm-soclu	**mp**	**9.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.5.L	6719275	Diblu PVC marimea 3 nii-1030-75	buc	54.00		
2.5.L	2604012	Polistiren extrudat gros 5 cm	mp	9.00		
2.6	**CF28A01+ [1]**	Tencuieli decorative siliconice cu fibra de carbon,granulatie 1,5-2 mm.aplicate manual pe suprafete termoizolate -un strat amorsa, un strat grund (de imbibare) si un strat tencuiala	**mp**	**136.20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.6.L	2600092	Tencuiala decorativa ,granulatie 2 mm,	kg	374.55		

STADIUL FIZIC: Arhitectura

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.7	RCSL02B#	Parapet(balustrada)-mina curenta la rampa gata confect.cu inaltimea de 90 cm	m	6.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8	CB14A#	Schela metalica tubulara pentru...lucrari pe suprafete verticale pana la 30 m inaltime inclusiv, cu imobilizarea schelei timp de 25 zile (200 ore)	mp	133.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.9	TRA02A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...10 km.	tona	63.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Recapitulatia:	Recap 2019: CAM 2,25 10;5					
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIŞ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Casa ceremonii
STADIUL FIZIC: Rezistenta
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

- 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	**Fundatii**					
1.1	**TSC03C1**	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozit teren catg 3	**100 mc**	**0.42**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	**TSA04D1**	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	**mc**	**6.30**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	**TRB01C12**	Transportul...materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc rasturnare grup1-3 distanta 20m	**tona**	**90.60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	**CA01D1**	Turnarea betonului simplu în straturi de 3—20 cm grosime, pentru egalizari, pante, sape etc, la constructii cu înaltimea pâna la 35 m inclusiv	**mc**	**3.40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.L	20019224	Beton marfa C 8/10 – Bc 10 (B 150)	mc	3.43		
1.5	**CA02C1**	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante în fundatii continue, radiere si pereti cu grosime pâna la 30 cm inclusiv;	**mc**	**38.70**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5.L	2100911	Beton marfa clasa C 15/12 (BC15/B200)	mc	39.01		
1.6	**AUT3312**	Autopompa hidraulica de beton 40-60mc/h	**ora**	**8.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.7	**TRA06A20**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	**tona**	**96.75**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Rezistenta

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.8	CC01C1	Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii continue si radiere (placi), distantier din mase plastice	kg	1,153.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.9	CZ0301K1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate, (inclusiv fundatii pahar), continui si radiere, în ateliere de santier, PC 52, D = 10-16 mm;	kg	1,153.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.10	CB11A1	Cofraje pentru beton în elevatii, inclusiv sprijinirile, din panouri refolosibile, cu placaj de 8 mm grosime la ziduri drepte cu înaltimi pîna la 3 m inclusiv	mp	35.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.11	CMj4C01	Demontarea cofrajelor din scînduri de rasinoase...Decofrarea fundatiilor eontinuie	mp	35.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.12	CA02C1	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante în fundatii continue, radiere si pereti cu grosime pâna la 30 cm inclusiv;	mc	4.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.12. L	2100911	Beton marfa clasa C 15/12 (BC15/B200)	mc	4.44		
1.13	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	11.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.14	RPCXA03A	Umplutura...de pamant	mc	9.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.15	TSD16A1	Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 mm,prevazut sub prisma de balastare c.f., compactat cu:...rulou compresor de 10-12 t	mc	14.30		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.16	TSD05B1	Compactare cu mai. mec. de 150-200 Kg a umpl. in strat. de 20-30 cm exclusiv udare strat din :pam. coezi	100 mc	0.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.17	RCSE06A#	Straturi izolatoare din folie pvc	mp	111.70		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Rezistenta

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.17. L	8006720365	Folie PVC plast.tip r1. L = 1200-1400 gR = 2 mm sti.49	mp	117.29		
1.18	**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**	**1,340.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.18. L	2000896	Plase sudate tip 109 GQ 159(37,1 kg/buc) OL 37-1N	kg	1,608.00		
1.19	**CA04A%**	Turnare cu mijloace calsice beton in placi,	**mc**	**13.60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.19. L	2100911	Beton marfa clasa C 15/12 (BC15/B200)	mc	13.94		
1.20	**TRA06A20**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	**tona**	**34.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.21	**IZF12A-asim**	Izolatii termice -placa peste sol-polistiren 5 cm grosime	**mp**	**85.02**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.21. L	2602798	Placa polist. extrudat 5 cm	mp	85.87		
1.22	**TRA02A10**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...10 km.	**tona**	**43.60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	**Stalpi, centuri**					
2.1	**CB13B1**	Cofraje pentru beton armat în stîlpi si cadre din panouri refolosibile, cu placaj de 8 mm grosime la constructii având înaltimea pâna la 20 m inclusiv,	**mp**	**63.60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2	**CZ0302E1**	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în elemente de constructii turnate în cofraje, exclusiv cele executate în cofraje glisante fasonarea barelor pentru pereti, grinzi, stâlpi si diafragme la constructii obisnuite, în ateliere centralizate, PC 52 D = 10 - 16 mm	**kg**	**947.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3	**CC02C1**	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 pâna la 18 mm inclusiv, in grinzi si stâlpi si pâna la 10 mm inclusiv, în placi (inclusiv scari si podeste) cu distantier din plastic	**kg**	**947.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Rezistenta

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.4	**CA04A%**	Turnare cu mijloace calsice beton in placi, grinzi, stalpi	**mc**	**4.40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.4.L	2100898	Beton de ciment clasa C 16/20 P	mc	4.51		
2.5	**CMj4C01-1**	Demontarea cofrajelor din scînduri de rasinoase...Decofrarea stalpi	**mp**	**63.60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.6	**CB04A1**	Cofraje pentru beton armat în placi, grinzi si stâlpi. din panouri refolosibile, cu astereala din scânduri de rasinoase,scurte si subscurte,exclusiv sustinerile, la constructii având înaltimea pâna la 20 m inclusiv, la placi si grinzi	**mp**	**29.50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.7	**CA02I1**	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante la constructii cu înaltimea pâna la 35 m inclusiv în plansee (grinzi, stâlpi, placi) cu grosimea placii pâna la 10 cm inclusiv	**mc**	**3.70**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.7.L	2100898	Beton de ciment clasa C 16/20 P	mc	3.73		
2.8	**TRA06A20**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	**tona**	**20.25**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	**Inchideri si compartimentari**					
3.1	**CD25C% [1]**	Zidarie de caramida cu blocuri ceramice pt pereti structurali/nestructurali gros.25 cm	**mc**	**19.60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.2	**CD08E1QS001**	Zidarie din blocuri BCA grosime 15 cm nearmata	**mc**	**7.90**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.2.L	2101133	Mortar de zidarie M 25 nisip s 1030	mc	0.44		
3.2.L	20027728	Bloc zidarie BCA 15X25X60	mc	7.78		
3.3	**CE12XB-nl**	Sarpanta din lemn la acoperisuri simple cu 1 pina la 4 pante exec.pe scaune din lemn rot.pt.inv.grel	**mp**	**143.40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	**Trotuar de protectie**					
4.1	**DA06A1**	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	**mc**	**8.20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Rezistenta

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
4.2	**CO01A1**	Trotuar din beton simplu turnat pe loc	**mp**	**54.70**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.3	**CO02C%**	Trotuar executat cu placi de bet.pt.pavaje asez peun str.nisip 10cm,gros.rost.umplute cu nisip	**mp**	**54.70**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.3.L	2800167	Dale pavaj 20x16x4,3	mp	57.44		
4.4	**DB23A#***	Borduri pref.din beton pt.trotuare alei/spatii verzi, 50 x 25x 10cm, pe fundate-beton de 30x 15cm	**m**	**46.60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.4.L	2100897	Beton de ciment clasa C 15/12 (BC15/B200) cu 382 kg ciment	mc	2.10		
4.5	**TRA06A20**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	**tona**	**17.30**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.6	**RPCE33A#**	Umplerea rosturilor dintre trotuar si...soclul cladirii cu bitum tip d	**m**	**41.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Recapitulatia:	Recap 2019: CAM 2,25 10;5					
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

RO 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Casa ceremonii
STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

- 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	2440477	Lavoar din portelan sanitar	buc	1.00		
1.1.L	4202785	Sifon tip butelie si ventil pentru lavoar	buc	1.00		
1.1.L	17000058673	Set fixare lavoar	buc	1.00		
1.1.L	6433327	Semipicior pentru lavoar portelan sanitar	buc	0.50		
1.2	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:		
1.2.L	2506085	Oglinda cristal dreptunghiulara cu protectie la cioburi	buc	1.00		
1.3	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:		
1.3.L	7336197	Racord flexibil scurgere dn 100	buc	1.00		
1.3.L	7336203	Racord flexibil apa avand diametrul de 3/8	buc	1.00		
1.3.L	6720298	Rezervor wc	buc	1.00		
1.3.L	2308589	Vas WC din portelan alb, pentru rezervor la semiinaltime	buc	1.00		
1.3.L	3516432	SILICON SANITAR ALB, tub 300 ml	buc	1.00		
1.4	SC30A2	Suport...pentru hirtie calitatea 1 (porthirtie) din portelan sanitar,hi 1	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.5	**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:		
1.5.L	4201388	Baterie lavoar	buc	1.00		
1.6	**SC14A-1#**	Portpahar,sapuniera fonta em,portelan sanit,etc,Montare pe perete...din beton (corectie)	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6.L	17000282741	Dispenser de sapun lichid	buc	1.00		
1.7	**RPSC28B#**	Montarea portprosopului din alama nichelata, bachelita, etc..., pe perete din zidarie de caramida sau b.c.a, avand:...doua puncte de sprijin	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.7.L	17000818764	Dispenser prosoape de hartie cu montare pe perete	buc	1.00		
1.8	**SD05A#**	Robinet reglaj, drepentru sau coltar,Montare inaintea armaturilor de la...obiecte sanit,d=3/8 -1/2	**buc**	**5.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.8.L	4202060	Robinet coltar 1/2	buc	5.00		
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**	**4.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3.L	6700262	Teava din p.v.c. tip U dn 50	m	4.00		
2.4	**SB05E#**	Teava pvc (u) pentru canal,imbin prin lipire,Montare aparent sau ingrop sub...pardoseala,dn=110 mm	**m**	**5.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.4.L	6700303	Teava din p.v.c. tip U dn 110	m	5.00		
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 PP tip U la 87 gr.30m DN 40	buc	1.00		
2.5.L	6712239	Cot PP tip U la 45 grade DN 40	buc	2.00		
2.6	**SB06B#**	Piese ...legatura (cot,piesa curat,mufa dubl,comp dilat,red)din teava pvc (u) Montare lipire,dn= 50 mm	**buc**	**8.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.6.L	6712382	Cot PP tip U la 87 gr.30m DN 50	buc	2.00		
2.6.L	6712241	Cot PP tip U la 45 grade DN 50	buc	5.00		
2.6.L	6306278	Grilaj de aerisire DN 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**	**4.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.7.L	6712265	Cot PP tip U la 45 grade DN 110	buc	2.00		
2.7.L	11791235	Reductie excentrica PP 110/50	buc	1.00		
2.7.L	17000481751	Piesa de curatire pvc 110	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**	**2.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8.L	6712863	Ramificatie simpla PP-u 45/87 grd. 110 -110	buc	1.00		
2.8.L	6712849	Ramificatie simpla PP-u 45 grd. 110-50	buc	1.00		
3	**Conducte de alimentare cu apa 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**	**16.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1.L	6717087	Tub din polipropilena fc, diametrul de 20 mm	m	16.00		
3.2	**RPIF09B-1#**	Izolare conducte cu mansoane izolatie...speciala,taiate longitudinal,d=12x9-54x9 mm	**ml**	**16.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.2.L	2605851	Termoizolatie speciala (mansoane) pentru teava, D = 9 x 22 mm	m	16.00		

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare

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**	**15.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3.L	6719477	Mufa polipropilena avind diametrul exterior 20 mm	buc	2.00		
3.3.L	6719485	Cot din polipropilena, avind diametrul 20 mm	buc	6.00		
3.3.L	6719930	Cot la 90 din polipropilena cu filet interior cu D = 20 - 1/2"	buc	6.00		
3.3.L	11659689	Saritura PPRC 20	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	**IA24A1**	Supapa de siguranta din alama cu d:1/2	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.6	**SD07B#**	Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi...otel,d=3/4	**buc**	**3.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.6.L	3811283	Robinet sferic cu olandez 3/4	buc	2.00		
3.6.L	20025003	Filtru+cartus lavabil -3/4 cu robinet golire	buc	1.00		
3.7	**IC34C1**	Fitinguri din fonta maleabila pentru imbin. insurub. tevi. otel piesele fiind cu 2 insurub. pentru d=3/4 toli	**buc**	**5.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.7.L	11581043	Niplu alama 3/4	buc	2.00		
3.7.L	11700291	Cot alama 3/4	buc	1.00		
3.7.L	20027696	Olandez drept alama II 3/4"	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**					
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**	**6.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Instalatii sanitare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
4.2	**RPCU07B1**	Strapungeri in zidarie de caramida cu mortar de var si adaos de ciment pentru realizarea gaurilor necesare trecerii conductelor în...zidarie de 1 caramida si sectiunea strapungerii de 50-400 cmp	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.3	**SF01C#**	Efectuare ...proba etans pres instal apa calda,rece,din teava pvc(g) sau pe,pp,pp-r d=16-110 mm	**m**	**8.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.4	**SF08A1**	Usita metalica de acces la robinete sau piese de Curatare avand dimensiuni...300x200mm	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.5	**CD24B2%**	Placare ghena de instalatii cu gipscarton distanta intre montanti 0,25 m si rf 90 grd	**mp**	**1.20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.6	**RPSE25A#**	Montarea boilerului de apa calda menajera	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.6.L	5783539	Boiler electric P=1,20 kW, 230 V, V= 15 litri, suspendat	buc	1.00		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						

Recapitulatia: Recap 2019 CAM 2 25

Alte cheltuieli directe:

Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Casa ceremonii
STADIUL FIZIC: Instalatii electrice
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

- 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	**Priza de pamant**					
1.1	**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:		
1.1.L	3702248	Banda otel 40x4	kg	19.50		
1.2	**W1MN14B#**	Electrod din teava de otel pentru priza de legare la pamânt ...teren tare	**m**	**5.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2.L	4124505	Electrod vertical stea L=2.00 m	buc	5.00		
1.3	**MLE151541**	Verificarea prizelor de pamant..., pentru o priza	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	**W2I06A#**	Imbinarea prizei de legare la pamânt ...cu suruburi zincate	**buc**	**6.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5	**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**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6	**TSC02B1**	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 2	**100 mc**	**0.05**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.7	**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:		

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2	**Distributia circuitelor**					
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 tip II	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**	**250.00**		
				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	15.00		
2.3.L	2303553	Tub flexibil pvc d 16	m	120.00		
2.3.L	2303554	Tub flexibil pvc d 20	m	130.00		
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**	**660.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.4.L	4829026	Conductor myf 1.5	m	360.00		
2.4.L	20017379	Conductor myf 2,5	m	300.00		
2.5	**EC05A#**	Cablu pentru energie electrica...pana la 16 mmp tras prin tub de protectie pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	**m**	**30.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.5.L	470021	CABLU ELECTRIC CyyF (3 x 2.50)	m	30.00		
2.6	**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:		
2.7	**RPEG09A1**	Racordarea conductelor de...cu. la borne tablouri motoare aparate sectiunea cond. < 10 mmp	**buc**	**15.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8	**EH01A1**	Încercarea cablurilor de energie electrica,...de maximum 1 kV	**buc**	**7.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.9	**RPCU11B2**	Executarea de santuri pentru montarea conductelor cu sectiunea...de 31-80 cmp în zidarie de caramida cu mortar de ciment	**m**	**50.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.10	**RPCU17A***	Astuparea santurilor din zidarie, dupa pozarea conductorilor electrici, cu mortar, santul având sectiunea de...20-30 cmp	**m**	**50.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.11	**EI02G1**	Etansarea...spatiului dintre cablu si teava de protectie la treceri prin ziduri	**buc**	**4.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.12	**RPCU18A1**	Astuparea cu mortar de ipsos a gaurilor din pereti,... dupa montarea conductelor	**buc**	**4.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.13	**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**	**4.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	**Corpuri de iluminat si aparataje**					
3.1	**EE10B#**	Corp de iluminat de siguranta monobloc cu baterii sau acumulator montat pe...dibluri din material plastic	**buc**	**2.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1.L	11452044	Corp de iluminat de siguranta cu autonomie 3h,montaj aparent, pictograma exit, IP44	buc	2.00		
3.2	**EE05C1**	Aplica...simpla, oblica sau dreapta, cu glob de sticla opala montata pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic	**buc**	**19.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.2.L	20027767	Aplica de perete pentru montaj exterior, echipata cu senzor diurn+prezenta si lampa LED 9 W	buc	1.00		
3.2.L	20024969	Aplica de perete cu lampa LED 9 W IP44	buc	11.00		
3.2.L	20027782	Aplica de tavan IP44, echipata cu lampa LED 9/12 W	buc	4.00		
3.2.L	5105258	Candelabru suspendat led 20 W	buc	3.00		
3.3	**ED01A1**	Intreruptor manual...unipolar, constructie normala sau impermeabila (flans), montat îngropat	**buc**	**7.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.3.L	5500720	Intrerupator manual unipolar	buc	2.00		

STADIUL FIZIC: Instalatii electrice

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
3.3.L	11590638	Intrerupator dublu	buc	5.00		
3.4	**ED08A1**	Priza...bipolara, simpla sau dubla, constructie normala sau constructie impermeabila (flans), cu sau fara contact de protectie (nul), montata îngropat	**buc**	**11.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.4.L	6718468	Eticheta autoadeziva - 230 V -	buc	11.00		
3.4.L	11397553	PRIZA SIMPLA 16 A ST	buc	8.00		
3.4.L	4124477	Priza simpla st. german ST IP44	buc	3.00		
3.5	**nI98263**	Montare convector electric 230 V	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.5.L	20020711	Convector electric 1000 W, 230 V, cu termostat	buc	1.00		
3.6	**RME1A5A***	Ventilator axial de tubulatura, montaj	**buc**	**1.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.6.L	5775703	Ventilator axial de tubulatura dn 110, Qmin=90 mc/h, pentru grupuri sanitare	buc	1.00		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Recapitulatia:	Recap 2019 CAM 2 25					
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Casa ceremonii
STADIUL FIZIC: Montaj utilaje
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

- 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	buc	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Recapitulatia:	Recap 2019 CAM 2 25					
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Amenajari exterioare
STADIUL FIZIC: Platforme pietruite
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

- 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	**PLATFORME PIETRUITE-200 MP**					
1.1	TSC03G1	Sapatura mecanica cu excavatorul de 0.40-0.70 mc,cu motor cu ardere interna si comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 3	100 mc	0.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	75.56		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	TSE06A1	Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolator sau de reparatie dni nisip sau balast,prin nivelarea manuala si compactarea cu rulou compresor static autopropulsat,de 10-12 t,in:...pamant necoeziv	100 mp	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	30.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5	L1C31A1	Compactarea straturilor de balast cu ajutorul...placilor vibrocompactoare sau a altor utilaje metalice similare	100 mp	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.6	TRA01A10	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	120.48		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						

STADIUL FIZIC: Platforme pietruite

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Recapitulatia:	Recap 2019: CAM 2,25 10;5				
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Cheltuieli indirecte					
Profit					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Amenajari exterioare
STADIUL FIZIC: Imprejmuire proprietate si porti
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

- 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
	IMPREJMUIRE -86,8 ML					
1	TSA03F1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 M latime,executata fara sprijiniri,cu taluz inclinat,la fundatii,canale,etc in teren de coeziune mijlocie sau foarte coeziv, pana la 1,50 M adancime, teren tare	mc	13.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	CA02D1	Turnare beton armat in fundatii continue,radiere si pereti sub cota zero a constr.cu gros.> 30CM	mc	13.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	CZ0107A1	Beton marca B 250, cu agregate grele, sortate cu granulatia pâna la 16 mm, pentru executarea prin glisare a unor constructii înalte cu sectiune variabila (cosuri de fabrica, turnuri de racire, castele de apa etc), preparat cu ciment Pa 35 în instalatii necentralizate, la constructii cu înaltimea pâna la 50 m inclusiv;	mc	13.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	CC02C1	Montarea armaturilor din otel-beton in elemente de constructii, exclusiv cele din constructiile executate in cofraje glisante la constructii executate la O inaltime pana la 35 M inclusiv, din bare fasonate avand diametrul pana la 18 MM inclusiv, in grinzi si stalpi si pana la 10 MM inclusiv, in placi (inclusiv scari si podeste) cu distantier din plastic	kg	1,100.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	CZ0301E1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, in ateliere centralizate PC 52, D= 10-16 MM ;	kg	1,100.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	CO06X[2]	Imprejmuiri din teava rectangula si plasa bordurata zincata	m	86.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Imprejmuire proprietate si porti

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
7	**CK16A1-asim**	Porti metalice rame din otel profilat si cu tambre verticale din lemn inclusiv accesoriile-confectionare si montare	**mp**	**1.80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7.L	6306509	Usa pietonale	mp	1.80		
8	**CK16A1-asim**	Porti metalice rame din otel profilat si cu tambre verticale din lemn inclusiv accesoriile-confectionare si montare	**mp**	**4.50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
8.L	6306499	Usa acces auto	mp	4.50		
9	**CN20C%**	Vopsitorii interioare sau exterioare apl.tampl.met cu 1str.grund anticoroz.2str vopsea email alchidic culoare gri inchis	**mp**	**26.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9.L	6100697	Grund pe baza de rasini alchidice tip grual	kg	2.60		
9.L	7800861	Vopsea email alchidic,culoare gri inchis	kg	4.94		
10	**TRA02A10**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...10 km.	**tona**	**72.00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Recapitulatia:	Recap 2019: CAM 2,25 10;5					
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Casa ceremonii
LISTA: Lista echipamente
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

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							
1	Aparat de aer conditionat tip split 12000 BTU/h	buc	3.00				Fisa tehnica nr. 1
	TOTAL:			**lei**			
				euro			
	TVA:		19.00 %	**lei**			
	TOTAL cu TVA:			**lei**			

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

OBIECTIV: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
OBIECTUL: Casa ceremonii
Lista echipamente
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant: S.C. Cehu Big Project S.R.L.

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 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 de instalare inclus		

Proiectant:

CEHU BIG PROJECT SRL

CUI 39008830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

CUI: 36908830
Adresa: Cehu Silvaniei, str. P-ța Trandafirilor, nr. 48, Județul Sălaj
Tel/fax.: 0748 118421

CAIETE DE SARCINI

PROIECT NR : **10/2026**

DENUMIRE PROIECT : **ÎNFIINȚARE CASĂ DE CEREMONII FUNERARE ÎN COMUNA GÂRBOU, LOCALITATEA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ**

AMPLASAMENT : **LOCALITATEA GÂRBOU, F.N., COMUNA GÂRBOU, JUDEȚUL SĂLAJ**

BENEFICIAR : **COMUNA GÂRBOU,**
C.U.I. 4291654
Comuna Gârbou, Localitatea Gârbou, Nr. 272, Judetul Salaj

FAZA : **P.T.**

PROIECTANT : **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.**
CUI: 369008830
Adresa: Cehu Silvaniei, str. P-ța Trandafirilor, nr. 48, Județul Sălaj
Tel/fax.: 0748 118421

CAIETE DE SARCINI

Descrierea generala a lucrarilor

1. Generalitati

Prezentele caiete de sarcini sunt obligatorii conform legilor in vigoare din Romania si se vor studia obligatoriu inainte de inceperea executiei . Caietele de sarcini detaliaza aspecte legate de partea de executie.

Documentatia cuprinde specificatii tehnice – curente aferente lucrarilor de terasamente, fundatii , elemente structurale din beton armat,constructii metalice , lucrari de zidarie si lucrari de acoperisuri(sarpanta) .

De asemenea documentatia cuprinde o serie de standarde de referinta (standarde romanesti , normative de executie a lucrarilor, prescriptii tehnice , etc). Prezentele caiete de sarcini sunt obligatorii si nu inlocuiesc ,ci completeaza plansele si alte parti scrise ale proiectului .Orice modificare adusa in proiect fara acordul proiectantului atrage dupa sine asumarea responsabilitati pentru acea parte din proiect pentru cel care intreprinde modificarea . Modificarile se comunica in scris proiectantului cu minim doua zile inainte de a dori ca modificarea sa se implementeze . In caz de urgenta proiectantul va fi instintat imediat asupra problemelor aparute in proiect , iar proiectantul va oferi in termenul cel mai scurt solutii la problemele aparute . Orice erori semnalate in proiect pe parcursul executiei de catre executant se vor comunica obligatoriu proiectantului in cel mai scurt timp cu putinta .

Proiectantul isi rezerva dreptul completarii si modificarii prezentelor caiete de sarcini in conditiile oferiri unor solutii din partea executantului daca sunt mai eficiente din punct de vederea economic .
In intregul proces de derulare a lucrarilor de executie sunt implicati trei factori;

- Beneficiarul de investitie numit **BENEFICIAR**
- Proiectantul de specialitate numit **PROIECTANT**
- Constructorul care si-a adjudecat lucrarea numit **EXECUTANT**

In conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare , pe tot parcursul executarii lucrarilor ,prin personal propriu de specialitate se intelege angajat permanent sau temporar.
Beneficiarul va asigura urmarirea lucrarilor sub doua aspecte ;

- Cantitativ – in vederea decontarilor ,
- Calitativ- din punct de vedere tehnic, in vederea respectarii proiectului si specificatiilor tehnice .

Pe tot parcursul executiei se numeste **DIRIGINTE DE SANTIER ,** angajatul care urmareste lucrarea din punct de vedere calitativ –tehnic(personal ethnic de specialitate atestat avand calificarea cel putin la nivel de inginer .)In ceea ce priveste stabilirea materialelor si produselor ce se pun in opera in conformitate cu uzantele international , proiectul si specificatiile tehnice stabilesc conditiile tehnice si de calitate ce trebuiesc indeplinite de lucrari ,materiale si produse . Pentru stabilirea materialelor, produselor si tehnologiilor curente executantul va trebui sa supuna aprobarii beneficiarului ,prin dirigintele de santier , la inceperea lucrarilor sau pe parcursul desfasurarii acestora .

Prezentele caiete de sarcini descriu lucrarile mai deosebite la care gradul de atentie trebuie sporit. In parallel cu aceasta caietele de sarcini ale producatorilor , toate normele specific in vigoare, sau alte modificari ale proiectului sunt obligatorii .

Orice comunicare catre proiectant se face in scris sau se consemneaza in scris dupa luarea unei decizii. Orice decizie se mentioneaza in scris in minim trei copii , cate una pentru fiecare parte(beneficiar ,proiectant si executant). Executantul si beneficiarul au obligatia sa anunte inspectia de stat in constructii inaintea fazelor determinante pentru a putea participa la acestea. Daca executantul considera oportuna prezenta proiectantului si la alte faze de executie decat cele mentionate in proiect , va anunta proiectantul in timp util . Schimbarile de solutii se pot face numai cu acordul proiectantului . In cazul in care se specifica in proiect conform detaliului tip"sau caietului de sarcini tip" si acestea nu se cunosc , se va solicita proiectantul pentru aceste aspect .

Proiectantul isi rezerva dreptul completarii si modificarii prezentului caiet de sarcini in conditiile oferiri unor solutii din partea executantului propuse spre aprobare si insusire precum si in cazul implementariiin timp util a unor solutii mai eficiente din punct de vedere economic . Responsabilitatea realizarii unei solutii care nu face parte din prezentul proiect sau prezentele caiete de sarcini , este a celui care o realizeaza , proiectantul fiind scutit de de orice responsabilitate priviind modificarea solutiei sau orice alte consecinte care decurg din aceasta modificare .

Citirea intelegerea si insusirea acestor caiete de sarcini nu scuteste executantul de cunoasterea si respectarea tuturor aspectelo referitoare la asigurarea calitatii in constructii(standard , normative, prescriptii tehnice , procese verbale, documente priviind calitatea ,etc.) .

Lista normativelor ce apare in fiecare caiet de sarcini este enuntiativa , nu exhaustive
Orice normative conex unei activitati descries in caietul de sarcini trebuie respectat indifferent daca el a fost mentionat sau nu in lista standardelor de referinta .

CAIETE DE SARCINI
Lucrari premergatoare executiei

1.Generalitati

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate la lucrările premergătoare execuţiei de realizare a obiectivului .

2. Masuri premergatoare executiei

Beneficiarul va asigura verificarea proiectelor de execuţie de către verificatori de proiecte atestaţi de comisia de atestare a Ministerului Lucrărilor Publice si Amenajării Teritoriului, persoane fizice sau juridice , alţii decât specialistii elaboratori ai proiectelor.

Executantul va numi responsabilul tehnic atestat conform legii care răspunde conform atribuţiilor care îi revin de realizarea nivelului de calitate corespunzător exigenţelor de performanţă esenţiale ale lucrării.

După primirea documentaţiei tehnice de execuţie , executantul va asigura cunoaşterea proiectului de către toţi factorii care concură la realizarea lucrării.

Se va stabili programul calendaristic pentru verificarea şi recepţia fazelor determinante, de la care execuţia nu mai poate continua fără recepţia fazei.

Executantul va chema proiectantul la recepţionarea fazelor determinante cu cel puţin 5 zile înainte de termenul fixat.

Lucrările de structura se vor executa pe baza documentaţiei tehnice cuprinse in proiect, precum şi a completărilor şi modificărilor transmise de proiectant în timpul execuţiei prin planuri suplimentare, planuri modificatoare sau dispoziţii de santier.

Executantul va semnala proiectantului eventualele neconcordanţe, omisiuni sau neclarităţi, pentru a fi analizate şi a se lua măsurile necesare, înainte de execuţia fazei respective poate face propuneri de modificări faţă de soluţiile tehnologice cuprinse în proiect în scopul adaptării la propria tehnologie. Aceste propuneri se vor putea aplica numai după însuşirea lor de către proiectant. Se atrage atenţia în mod deosebit asupra faptului că stuctura a fost dimensionată la incărcările de exploatare, climatice şi seismice prevăzute în standardele româneşti în vigoare. In cazul in care executantul, prin tehnologia adaptată
produce asupra elementelor structurale incărcări tehnologice suplimentare, acesta are obligaţia să anunţe proiectantul în scopul verificării sau redimensionării acestor elemente.

Prin grija beneficiarului se intocmeşte cartea tehnică a construcţiei care cuprinde documentele privitoare la conceperea, realizarea, exploatarea şi postutilizarea acesteia şi care se predă proprietarului construcţiei care are obligaţia de a o completa la zi. Cartea construcţiei, cuprinde întreaga documentaţie utilizată la execuţie.

La punctul de lucru se vor găsi în mod obligatoriu : documentația completă de execuție , registrul de procese verbale de lucrări ascunse ,registrul de comunicări de șantier , principalele norme care guvernează tehnologia de execuție și în mod special C149/87.
În cazul abordării unor procedee tehnologice care nu sunt acoperite prin norme tehnice legal aprobate , proiectantul va prezenta un caiet de sarcini special întocmit privind succesiunea fazelor tehnologice și măsuri specifice.

CAIETE DE SARCINI

Executia si controlul executiei terasamentelor

1. GENERALITATI

Obiectul specificatiei

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru lucrarile de terasamente constand in sapaturi , incarcarea in mijloacele de transport ,transportul, imprastierea , nivelarea si compactarea pamantului imprastiat.

Elemente de proiectare

Eventualele neconcordante intre situatia luata in considerare in proiect , pe baza studiului geotehnic specificata pe planurile de fundatii si constatarile executantului la executia sapaturilor in ceea ce priveste stratificatia terenului de fundare , natura apei subterane ,precum si alte obstacole intalnite vor fi semnalate proiectantului pentru stabilirea masurilor corespunzatoare .

2.STANDARDE DE REFERINTA

Standarde romanesti

- STAS 6054/1977 –Terenul de fundatie . Adancimi de inghet.
- STAS 2745/1990 –Terenul de fundatie. Urmarirea tasarii constructiilor
- STAS 1913/1982 –Terenul de fundatie. Pamanturi. Determinarea umiditatii
- STAS 9824/0/1987 –Trasarea constructiilor . Prescriptii generale.
- STAS 2916/1987 – Lucrari de drumuri . Protejarea taluzurilor si santurilor

Normative romanesti de executie

- C169/1988 –Normativ pentru executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor civile si industriale
- C29/1985 –Normativ priviind inbunatatirea terenurilor de fundare slabe prin procedee mecanice
- NE 008/1997 –Normativ priviind inbunatatirea terenurilor de fundare slabe prin procedee mecanice cu maiul foarte greu

Alte prescriptii romanesti

- Ordin ISC nr.8/07/1991 , Referitor la incercarile de laborator pentru verificarea compactarii terenului
- P7/2000- Normativ pentru proiectarea si executarea constructiilor executate pe pamanturi sensibile la umezire

3.MATERIALE SI PRODUSE

Materiale

- Agregate
- Balast
- Pamant pentru umplutura

Accesorii

- Dulapi metalici executati din tabla ambutisata sub forma de chesoane , rigidizati cu nervure interioare si sprituri mecanice pentru sprijiniri ,
- Sprituri metalice
- Cadre vertical port –spraituri hidraulice
- Panouri metalice port-glisiere
- Panouri metalice cu role
- Distantieri orizontali extensibili, pentru sprijiniri

4.TRANSPORTUL ,MANIPULARE ,DEPOZITARE

Transportul pamantului se va face cu autobasculante incarcate cu mijloace mecanizate sau manual. Depozitarea pamantului necesar pentru umplutura se va face in imediata apropiera . Depozitarea rezultatelor defrisarilor si curatirii terenului se va face in locurile pentru care s-a obtinut avizul primariei

5.EXECUTIA LUCRARILOR

Natura terenului

Executantul(constructorul) trebuie să cunoască situația geotehnică a amplasamentului. Informațiile minime care trebuie să se desprindă clar din proiect se vor referi la stratificația terenului pe amplasament, caracteristicile fizico-mecanice ale pământurilor, nivelul apei subterane, variațiile posibile ale acestuia, coeficienții de permeabilitate ale diferitelor straturi

Trasarea lucrarilor pe teren

Înaintea de începere a lucrărilor pentru executarea constructiei trebuie să fie terminate lucrările premergătoare şi anume :

- Trasarea axelor fundațiilor şi executarea săpăturilor .Trasarea pe teren a construcției se va face de către personal specializat şi dotat cu aparatura corespunzătoare ,în limitele toleranțelor admise la trasare şi precizare în STAS 9824-1-75 (anexa 1) încheindu-se un proces verbal de lucrări ascunse între beneficiar şi executant.
- Protecția construcțiilor vecine şi a instalațiilor existente în pământ.
- Asigurarea a suprafețelor necesare pentru amplasarea şi funcționarea normalăa utilajului de lucru , a depozitelor de materiale şi instalațiilor auxiliare necesare executării fundațiilor.
- Verificarea axelor fundațiilor.
- Verificarea corespondenței dintre situația reală şi proiect (din punct de vedere a calității terenului ,dimensiuni şi poziții) în limitele toleranțelor prescrise. Verificarea terenului de fundare se face de specialistul **Geotehnician** , rezultatele şi eventuale măsuri de corelare cu situația corectă fiind consemnată într-un proces verbal de recepție a terenului de fundare.

Executarea sapaturilor

Săparea fundatiilor se va executa în conformitate cu planul de fundatii din proiect .
Săpăturile se pot executa manual sau mecanizat. Săpăturile în santuri deschise se vor executa numai în pământuri fără apă subterană, sau cu apă subterană epuizată, prin pompare directă din săpătură cu colectarea apei prin şanțuri şi conducerea ei spre un curs natural de apă sau alte sisteme de epuizare.

Executantul este obligat să urmărească în permanență stabilitatea pereților săpăturilor sprijiniți şi să ia operativ măsurile necesare.

Executantul este obligat să delimiteze conturul săpăturilor prin parapeți sau alte mijloace de protecție în scopul prevenirii accidentelor, al bunei desfăşurări a circulației, etc. Se vor amenaja de asemenea, oriunde este necesar, pasarele provizorii.

Se va respecta în mod obligatoriu cota de fundare prevăzută în proiect. Modificarea acesteia se va putea face numai cu acordul proiectantului.

Săpăturile se vor executa manual sau mecanizat aşa cum va stabilii Executantul lucrării, cu următoarele condiţii:

- să se respecte planul de săpătură;
- să se asigure forma plană şi regulată a platformelor şi taluzurilor;
- la săpăturile ce se efectuează în apropierea lucrărilor existente acestea să nu fie efectuate de mijloace de săpare mecanică.

Depozitarea pământului săpat se va face în afara amplasamentului construcţiei, nefiind permisă sub nici un motiv depozitarea, nici chiar provizorie, în apropierea săpăturilor pentru a nu se declanşa fenomene de alunecare sau surpare

Executarea umplerilor

Umpluturile se vor executa cu pământ rezultat din săpături. Nu se va permite de către beneficiar folosirea pentru umpluturi: a pământurilor vegetale; a pământurilor cu substanţe organice; a pământurilor cu conţinut de materiale diverse (cărămizi, bolovani, lemn, fiare rezultate în general din demolări).

Executantul lucrării are obligaţia de a asigura prin compactare cu maiul mecanic:

- pentru umpluturi în jurul construcţiilor şi în tranşeele conductelor din afara zonelor carosabile un grad de compactare de 80% Proctor.
- pentru umpluturi în tranşeele conductelor în zone carosabile şi umpluturi în corpul drumurilor un grad de compactare de 95% Proctor.
- pentru umpluturi de amenajare a platformelor 90% Proctor.

Săpăturile se execută numai după trasarea construcţiei şi verificarea acesteia de către beneficiar. După execuţia fundaţiilor, înainte de turnarea betonului în pereţi sau execuţia zidăriei se retrasează axele construcţiei şi se materializează construcţia pe fundaţii.

6.CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR DE SAPATURA, UMPLUTURA SI COMPACTARE

În funcţie de importanţa construcţiei, volumul acesteia, natura terenului de fundare, sistemul constructiv, proiectantul, prin obligaţiile de proiectare şi asistenţă tehnică va fi chemat pe şantier pentru verificarea şi consemnarea în scris a lucrărilor în faze ascunse, ca: trasarea axelor construcţiei; adâncimea de fundare; natura terenului de fundare.

Se vor lua probe pentru verificarea compactării umpluturilor mai ales acolo unde cota terenului amenajat este mai sus decât cota terenului natural.

Lucrările de execuţie se vor executa în conformitate cu proiectul existent. Orice neconcordanţă între situaţia de pe teren şi proiect va fi adusă la cunoştinţa proiectantului general în cel mai scurt timp posibil. Proiectantul lucrărilor va fi chemat la toate fazele determinante. Anunţarea proiectantului se va face în scris cu cel puţin 10 (zece) zile înaintea fazei determinante sau intermediare. De asemenea proiectantul general şi proiectanţii de specialitate vor fi solicitaţi pe şantier pentru recepţionarea fazelor intermediare.

CAIETE DE SARCINI

Esafodaje ,cofraje,platform de lucru

1. GENERALITATI

Obiectul specificatiei

Prezentul capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate la lucrarile de cofrare pentru turnarea betoanelor monolite de orice fel (simple sau armate) la elemente de constructii ca : fundatii, pereti, stalpi, grinzi si placi.

2.PROBLEME CURENTE

a. Standarde de referinta

- NE 012-1/2007 - Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton armat, din august 1999, car inlocuieste C140-86.
- C.162-73 - Normativ pentru alcatuirea si folosirea cofrajelor metalice plane
- C.11-74 - Instructiuni tehnice privind alcatuirea si folosirea panourilor din placaj pentru cofraje
- C.16-84 - Realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii.

b. Caracteristici

Esafodajele –sunt necesare pentru sustinerea cofrajelor si/sau a platformelor de lucru, care sa permita accesul in zonele respective , uneori pot fi utilizate la sprijinirea provizorie a unui element de rezistenta.

Cofrajele –cuprind suprafata cofrata propriu zisa si elementele de sprijinire a acesteia . Suprafata cofrata va fi alcatuita din table cutata si din lemn , respectiv scandura sau placaj. Cofrajul va fi astfel alcatuit incat sa se poata monta si mai ales demonta cu usurinta ,fara a degrada betonul proaspat turnat

c. Materiale

Materialele utilizate pentru cofraje vor fi materiale lemnoase, derivate ale acestuia, metal sau materiale plastice.

Materialele trebuie sa corespunda reglementarilor specifice in vigoare. Pentru materialul lemnos se va utiliza cherestea de rasinoase cf. STAS 1949-86 calitatea C, placaj pentru lucrari exterioare cf. STAS 7004-89 tip A calitatea I de 8 sau 15 mm grosime sau placaj de vagoane de marfa cf. STAS 8841-90. Suruburi cu cap inecat pentru lemn STAS 1452-82 sau cuie filetate STAS 2111-90 tip B sau cuie din sarma de otel cu cap conic tip D.

Cofrajele metalice se executa de regula din otel pentru constructie, STAS 500/1-89 si 500/2/3-80 precum si toate standardele referitoare la laminare.

Pentru unguentul de garda aplicat imediat dupa curatire se va folosi "emulsia parafinoasa SIN" cu urmatoarele compozitii:

- Parafina – 20 + 25 %;
- Sapun – 1,5 + 2 %;
- Apa – 78,5 + 73 %.

d. Operatiuni de montare ale cofrajelor

- curatirea si nivelarea locului de montaj
- trasarea pozitiei cofrajului;
- transportul si asezarea panourilor si a celorlalte materiale si elemente de inventar in apropierea locului de montaj;
- curatirea si ungerea panourilor;
- asamblarea si sustinerea provizorie a acestora;

- verificarea pozitiei cofrajului pentru fiecare element de constructie, atat in plan orizontal cat si pe verticala si fixarea in pozitie corecta si relatia cu elementele de la etajul inferior. Verificarea golurilor;
- incheierea, legarea (blocarea) si sprijinirea definitiva a tutror cofrajelor cu ajutorul dispozitivelor de blocare (caloti, juguri, tiranti, zavoare, distantieri, proptele, contravantuiri, etc.);
- etansarea rosturilor.

e. Descintrare si decofrare

Partile laterale ale cofrajelor se pot indeparta dupa atingerea unei rezistente in beton de 5 N/mm^2 incat fetele si muchiile sa nu fie deteriorate.Pentru decofrarea fetelor inferioare la placi si grinzi si mentinerea popilor de siguranta se vor respecta cu strictete conditiile din C.6.47-6.55 si tabelele 6.2 si 6.3 se respecta si STAS 1275-88.

Se stemuiesc cu mortar de ciment gaurile pentru tirantii cofrajului si se debavureaza suprafetele de beton, se remediaza defectele de turnare.

f.Tolerante de executie

Daca in documentatia tehnica nu sunt date sarcini suplimentare se vor respecta urmatoarele abateri la elemente de cofraj gata confectionate:

lungime +/- 4 mm;

latime +/- 3 mm.

Abaterile fata de dimensiunile din proiect ale cofrajelor si ale elementelor de beton si beton armat dupa decofrare vor fi cele din C.140-86 tabel X 3.1.

Abaterile limita ale suprafetelor de rezemare de elementele prefabricate:

Elemente planseu si acoperis 6 m – 10 mm; 6 m – 15 mm;

Grinzi si pereti 20 mm;

Stalpi 10 mm.

g. Conditii privind controlul calitatii

- controlul preliminar care cuprinde lucrarile pregatitoare in special trasarea si elementele sau subansamblurile de cofraje si sustineri;
- in cursul executiei pozitionarea fata de trasare si modul de fixare a elementelor final, receptia cofrajelor si consemnarea in "Registrul de procese-verbale pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse tinand seama de precizarile lui C. 140-86 punct 10.6;
- alcatuirea elementelor de sustinere si sprijinire;
- incheierea corecta a elementelor cofrajelor si asigurarea etanseitatii acestora;
- dimensiunea interioara a cofrajelor, in raport cu cele ale elementelor care urmeaza a se betona;
- pozitia cofrajelor in raport cu trasarea si cu elementele situate la nivelele inferioare;
- verificarea golurilor.

h.Conditii de masurare a lucrarilor

- Masuratorile lucrarilor de cofraje se fac la m^2 de cofraj in contact cu betonul. Se scad golurile mai mari de 0,25 m^2.
- La masuratori se respecta conditiile din indicativul normelor de deviz C editia 1991.
- In afara lucrarilor aratate mai sus se vor prevedea:
- montarea de sipci triunghiulare pentru evitarea muchiilor vii;
- montarea schelelor de acces si a platformelor de lucru la betonare si armare;
- stemuirea golurilor lasate de tiranti;
- debavurarea muchiilor si repararea golurilor si a defectelor;
- ungerea cofrajului cu materiale ce nu afecteaza aspectul finisajului (pe parcursul exploatarii);

CAIETE DE SARCINI
Armaturi

1. GENERALITATI
Obiectul specificatiei

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate la lucrari de montarea armaturilor pentru elemente din beton armat confectionate cu agregate grele, turnate monolit pe santier in elemente de constructii curente de orice fel, la lucrari de constructii industriale, agrozootehnice, locuinte si social culturale.

2.PROBLEME CURENTE
a. Standarde de referinta

La lucrarile de montare a armaturilor pentru elementele din beton armat se vor avea in vedere urmatoarele standarde si normative de referinta:

- STAS 438/1-89 - Produse de otel pentru armarea betonului, otel beton laminat la cald. Marci si conditii de calitate;
- STAS 438/2-91 - Produse de oţel pentru armarea betonului. Sârmă rotundă trefilată;
- P 59-1986 – Instructiuni tehnice pentru proiectarea si folosirea armarii cu plase sudate a elemetelor de beton
- P 73-1978 – Instructiuni tehnice pentru proiectarea si executarea recipientilor din beton armat si beton precomprimat pentru lichide
- STAS 10107/0-90 - Calculul si alcatuirea elementelor structurale din beton, beton armat si beton precomprimat;
- SR EN 206-1:2002 - Beton. Partea 1: Specificaţie, performanţă, producţie şi conformitate
- NE 012-1/2007 - Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton armat, care inlocuieste C140-86.
- NE 012-2/2010 – „Normativ pentru producerea şi executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat — Partea 2: Executarea lucrărilor din beton"
- C.28-83 - Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor de otel beton;
- C.56-85 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- C.150-84 - Normativ privind calitatea imbinarilor sudate din otel ale constructiilor civile, industriale si agricole;
- P. 59-86 - Instructiuni tehnice pentru proiectarea si folosirea armaturii cu plase sudate a elementelor de beton;
- P.85-82 - Instructiuni tehnice pentru proiectarea constructiilor cu structura din diafragme de beton;
- P.83-81 - Instructiuni tehnice pentru calculul si alcatuirea constructiva a structurilor compuse beton-otel;

- P.100/1-2006 - Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte social-culturale, agrozootehnice si industriale;
- P. 10-86 - Normativ privind proiectarea şi executarealucrărilor de fundaţii directe la construcţii;
- NP 112-2004 - Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directa.

b. Materiale

Sortimentele uzuale de oteluri pentru armaturi, caracteristicile de forma si dimensiuni sunt precizate in NE 012-1/2007, capitolul 10.

Controlul calitatii otelurilor se executa conf. STAS 438/1-cap.3, STAS 438/2-91 cap.3 STAS 438/3-89 cap.3.

c. Prevederi constructive

La fasonarea si montarea armaturilor se vor respecta prevederile constructive din capitolele corespunzatoare din standardele si normativele in vigoare, asa cum urmeaza:

- STAS 10107/0-90-cap.6 - Prevederi de alcatuire pentru elemente din beton armat;
- NE 012-1/2007- Prevederi constructive pentru armare;
- C.28-83:
    - Sudarea manuala cu arcul electric prin suprapunere si cu eclise;
    - Sudarea in cochile in baie de zgura;
    - Sudarea in cochile in baie de zgura cu cusaturi longitudinale;
- P.10-86
    - Fundatii izolate-Armare;
    - Armarea cuzinetului;
    - Constructii cu subsol-Armare;
    - Folosirea armaturii cu plase sudate;
    - Prevederi generale de alcatuire;
    - Prevederi speciale de alcatuire, pe tipuri de elemente;
    - Prevederi privind punerea in opera a plaselor sudate.

d.Controlul calitatii lucrarilor de montare a armaturilor pentru elemente de beton armat:

In cadrul Normativului C.56-85 Caietul V capitolul 2.4. sunt prevazute toate verificarile si modul de stipulare a observatiilor facute asupra armaturilor montate in cofraje, pregatite pentru betonare.

Documentatia pregatita pentru receptia structurii de rezistenta trebuie sa contina actele si datele prevazute in punctul 2.1. din normativ.

La fasonarea armaturilor se va trece numai dupa ce otelurile pentru elementele de beton armat au fost verificate conf. prevederilor • SR EN 206-1:2002 - Beton. Partea 1: Specificaţie, performanţă, producţie şi conformitate. Tipul si frecventa incercarilor pentru verificarea calitatii materialelor si betoanelor – si numai daca materialul corespunde calitativ.

CAIETE DE SARCINI

Betoane

1. GENERALITATI

Obiectul specificatiei

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate la lucrari de betoane simple si armate confectionate cu agregate grele, turnate monolit pe santier in elemente de constructii curente, de orice fel, la lucrari de constructii industriale, agrozootehnice, locuinte si social-culturale.

2.PROBLEME CURENTE

a. Standarde de referinta

La lucrari de betoane se vor avea in vedere urmatoarele standarde si normative de referinta:

- STAS 10107/0-90 - Calculul si alcatuirea elementelor structurale din beton, beton armat si beton precomprimat;
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane si mortare;
- STAS 1275-88 - Determinarea rezistentelor mecanice la betoane;
- STAS 3622-86 - Betoane de ciment-clasificare;
- STAS 6232-76 - Cimenturi, adaosuri minerale si aditivi;
- STAS 6652/1-82 - Incercari nedistructive ale betonului. Clasificare si indicatii generale;
- STAS 7009-79 - Tolerante in constructii. Tehnologii.
- STAS 8600-79 - Tolerante in constructii. Tolerante.
- STAS 10265-75 - Tolerante in constructii. Calitatea suprafetei.
- STAS 10265/1-84 - Tolerante in constructii. Suprafata betonului.
- STAS 1759-80 - Incercari pe betonul proaspat.
- C.56-85 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii;
- C.16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii;
- C.19-79 - Instructiuni tehnice pentru folosirea cimentului in constructii.
- C.149-86 - Instructiuni tehnice pentru remedierea defectelor la elementele de beton armat.
- C.130-76 - Instructiuni tehnice pentru aplicarea prin torcretare a mortarelor si betoanelor.
- NE 012-1/2007 Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton armat, din august 1999, care inlocuieste C140-86.

b. Materiale

CIMENTURI

Sortimentele uzuale de cimenturi, caracterizarea acestora, precum si domeniul de utilizare sunt precizate in anexa I.1 din NE 012-1/2007.

In cazul cand in proiectul intocmit se specifica calitatea cimentului aceasta se va respecta cu prioritate. Verificarea calitatii cimentului se va face:

- la aprovizionare conform prevederilor din anexa X.1. punct A;
- inainte de utilizare conform prevederilor din anexa X.1. punct B;

Metodele de incercare sunt reglementate prin STAS 227-1986 si anexa I. 4. din NE 012-1/2007.

AGREGATE GRELE

Pentru prepararea betoanelor avand densitatea aparenta cuprinsa intre 2200 si 2500 kg/mc se vor folosi agregate grele, provenite din sfaramarea naturala sau din concasarea rocilor. Conditiile tehnice pe care trebuie sa le indeplineasca agregatele sunt indicate in STAS 1667-76 (anexa IV.3.).

Pentru preparea betoanelor se vor utiliza sorturile:

- sortul 1 – agregate 0 + 3;

- sortul 2 agregate 3 + 7;
- sortul 3 – agregate 7 + 16 sau 7 + 20.

Utilizarea altor sorturi de agregate se poate face numai cu acordul proiectantului.
Verificarea calitatii agregatelor se va face :
la aprovizionare, conform prevederilor din anexa X.1. punct A.2.;
inainte de utilizare, conform prevederilor din anexa X.1., punct B.2. din C.140-86.
Metodele de incercare sunt reglementate in STAS 4606-80 (anexa IV.4.)

APA

Apa utilizata la confectionarea betoanelor poate sa provina din reteaua publica sau alta sursa, dar, in acest ultim caz, trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in STAS 790-85.

ADITIVI

In cazurile in care se impune realizarea de betoane cu caracteristici ce se pot obtine numai cu ajutorul unor aditivi, proiectantul va indica in piesele proiectului acest lucru (vor fi precizate pe parcursul definitivarii solutiilor constructive si tehnologice).

c. Prepararea si transportul betonului

Betoanele pentru constructii se prepara numai in statii de betoane atestate pentru productia de betoane conf. cap. 5 din NE 012-1/2007.

Pentru cantitati mai mici de 10 m^3 beton/ora si un volum de cel mult 50 mc/beton pe schimb pot functiona cu acordul beneficiarului si proiectantului sub directa subordonare a conducatorului lucrarii pe care o deserveste, fara certificat de atestare. In statiile de betoane va fi afisata la loc vizibil reteta corespunzatoare tipului de beton ce se prepara. Betonul se va transporta cu mijloace de transport special amenajate, iar durata nu va depasi valorile din tabelul 12.1. din NE 012-1/2007.

d. Executarea lucrarilor de betoane

PREGATIREA TURNARII BETONULUI

Se va face cu respectarea conditiilor de la punctele 9.1. şi 9.4. din NE 012-1/2007.

- Se montează armăturile sub formă de plase sau carcase , se introduc agrafele şi se fixează plasele.
- Se montează armăturile în centuri şi stâlpi. Se introduc tiranții , se fixează prin suduri sau buloane .
- Se montează cofrajele unde este necesar. Se stropesc suprafețele curățate pentru asigurarea unei aderente mai bune a betonului sau mortarului.
- În măsura în care este posibil se vor evita rosturile de lucru . în stabilirea poziției rosturilor de lucru – se vor respecta regulile prevăzute la punctele 6.33-6.39 din NE 012-99.
- Cofrajele vor fi curățate şi unse.
- Va fi verificată poziția lor şi pe verticala şi pe orizontală.
- Din mijlocul de transport se descarcă betonul direct în lucrare sau bene ,pompe.
- Înălțimea maximă de cădere a betonului nu poate fi mai mare de 1,5 m , betonarea se face prin ferestre laterale prevăzute în acest scop sau cu ajutorulunui tub alcătuit din tronsoane de forma tronconica. Capătul inferior al tubului se va găsi la maxim 1,5 m mai sus de zona care se betonează.
- Betonul se va turna uniform în lungul elementului , urmărindu-se realizarea de straturi orizontale de max. 50 cm înălțime , iar turnarea stratului următor , se face înainte de începerea prizei betonului din stratul anterior.
- Se va avea grijă să se realizeze înglobarea completă a armăturilor din beton.
- În timpul turnării se va avea grijă săse evite deformarea armăturilor față de poziția prevăzută în proiect.
- atenție deosebită trebuie acordată umplerii complete a secțiunilor din nodurile cu armături dese sau la punctele de înnădire , fiind recomandabilă îndesarea laterală a betonului cu şipci sau vergele de oțel , concomitent cu vibrarea lui.

- În timpul betonării nu este permisă ciocănirea sau scuturarea armăturii elementului de construcție care se betonează şi nici aşezarea vibratorului pe ea.

REGULI GENERALE DE BETONARE

Punerea in opera in opera a betonului se face in maximum 1,5 ore din momentul plecarii betonului din statie . Inaltimea de cadere libera a betonului sa nu fie mai mare de1,5 m . Turnarea noului strat se va face inainte de inceperea prizei betonului din stratul turnat anterior. Turnarea se va face continuu pana la rosturile tehnologice de lucru. Durata maxima a intreruperilor de betonare, pentru care nu este necesara luarea de masuri special la reluarea turnarii nu trebuie sa depaseasca timpul de incepere a prizei betonului .

TURNAREA BETONULUI PE TIMP FRIGUROS

In conditiile in care temperatura aerului este mai mica de $+5^0$ C , sau exista posibilitatea ca in interval de 24 de ore sa scada sub limita amintita , se recomanda ca temperature betonului sa fie 15-20 ^{0} C . La turnarea betonului pet imp friguros se vor lua masuri necesare curatirea suprafetei de betonare de zapada si gheata . Este interzisa folosirea clorurii de calciu ca agent de dezghetare . Daca temperature suprafetei ce urmeaza a fi betonata este mai mica de $+5^0$ C

Betonarea nu va incepe . Pentru alte reglementari priviind turnarea betonului pet imp friguros se va vedea normativul NE 012/2010

TURNAREA BETONULUI PE TIMP CALDUROS

La turnarea betonului pet imp calduros ,executantul va lua masurile necesare protejarii betonului impotriva efectului evaporarii rapide a apei din beton. Se recomanda betonarea in timpul noptii , daca in cursul zilei se inregistreaza temperature mai mari de $+25^0$ C .

COMPACTAREA BETONULUI

Betonul va fi compactat astfel incat sa contina o cantitate minima de aer inclus.

Compactarea betonului este obligatoriesi se poate face prin diferite procedee . In general compactarea mecanica a betonului se face prin vibrare . Se admite compactarea manuala(cu maiul , vergele sau sipci in parallel) in urmatoarele cazuri :

-introducerea in beton a vibratorului nu este posibila din cauza dimensiunilor reduse sau desimii armaturii si nu sepoate aplica vibrarea mecanica

- intreruperea functionarii vibratorului din diferite motive .

TRATAREA BETONULUI DUPA TURNARE

Pentru a asigura conditii favorabile de intariresi areduce deformatiile de contractie , se va asigura mentinerea umiditatii betonului min. 7 zile dupa turnare protejand suprafetele libere prin :

- acoperirea cu materiale de protective ,
- stropirea periodica cu apa ,

Acoperirea cu material de protectie se va realiza cu prelate , rogojini, strat de nisip Aceasta operatie se va de indata ce betonul a capatat suficienta rezistenta pentru ca materialul sa nu adere la suprafata acoperita . Materialele de protective vor fi mentinute permanent in stare umeda. Stropirea cu apa va incepe dupa 2-12 ore de la turnare , in functie de tipul de ciment utilizat si temperature mediului , dar imediat ce betonul este sufficient de intarit pentru ca prin aceasta operatie sa nu fie antrenata pasta de ciment . Stropirea se va repeat la interval de 2-6 ore , in asa fel incat suprafata betonului sa se mentina permanent umeda . Apa folosita va fi curata . In cazul in care temperatura mediuluieste mai mica de $+5^0$, nu se va proceda la stropirea cu apa . Pet imp ploios suprafetele de beton proaspat vor fi acoperite cu prelate sau folii de polietilena.

e. Descintrare si decofrare

Partile laterale ale cofrajelor se pot indeparta dupa ce betonul a atins o rezistenta de minim 5 N/mm^2 astfel incat fetele si muchiile elementelor sa nu fie deteriorate (cca. 4 la 8 zile).Pentru decofrarea fetelor inferioare la placi si grinzi si mentinerea popilor de siguranta se vor respecta cu strictete conditiile si indicatiile din NE 012-1/2007 si NE 012-2/2010.

f. Tolerante de executie

Abaterile maxime admisibile la executarea lucrarilor de beton si beton armat monolit sunt:
la lungime +/- 4 mm;
la latime +/- 3 mm;
la suprafetele de rezemare, lungimea sau latimea pentru elemente de planseu si acoperis de 10 mm la L=6 m si 15 mm pentru L=6 m pentru stalpi la constructii etajate. Pentru constructii cu caracter special se vor respecta abaterile date prin proiect.

g. Controlul calitatii lucrarilor de betoane

Controlul calitatii lucrarilor de betoane se va face pe faze astfel:
inainte de inceperea betonarii conf. caiet V punct 2.5. – C.56-85;
in cursul betonarii elementelor de constructii conf. caiet V punct 26 C.56-85;
la decofrarea oricarei parti de constructie conf. caiet V punct 27.

Criteriile pentru aprecierea calitatii betonului se vor lua dupa anexa X.5 din NE012-1/2007 si STAS 1285-81 si urmareste evitarea livrarii sau punerii in opera a unui beton care nu indeplineste conditiile impuse.
Calitatea betonului pus in lucrare se apreciaza dupa cap. 17 si anexa VI.2 din NE012-1/2007 si se consemneaza intr-un proces verbal incheiat intre beneficiar si constructor.
Daca nu s-au indeplinit conditiile de calitate se vor analiza de proiectant masurile ce se impun.

CAIETE DE SARCINI

Zidarii

1. GENERALITATI

La alcatuirea zidariei se vor respecta prevederile din normativul CR 06-2013

Zidaria simpla

La ziduri cu grosimea de ½ caramida si de o caramida se admite folosirea caramizilor sparte in proportie de cel mult 15%.
Rosturile verticale vor fi tesute astfel ca suprapunerea caramizilor din doua randuri successive pe inaltime , atat in camp cat si la intersectii si colturi sa se faca pe minimum ¼ caramida in lungul zidului sip e ½ caramida pe grosimea acestuia .Grosimea rosturilor orizontale va fi de 12 mm cuexceptia rosturilor armate , iar a celor vertical va fi de 10 mm.

Zidaria armata

La zidaria armata marca mortarului de zidarie va fi de minimum 5 la constructii cu umiditate relative a aerului normal (sub 60%) si minimum 10 la cele cu umiditate permanenta .peste 60% .Plasele de armature se prevad in rosturile orizontale la interval de maximum 5 randuri de caramida pe inaltime . Grosimea rosturilor armate va fi egala cu suma grosimilor a doua bare plus 4 mm. Grosimea stratului de mortar de acoperire a armaturilor in dreptul rosturilor va fi de minim 2 cm .

Zidaria mixta

Pentru realizarea legaturii intre peretele exterior de beton sic el interior de zidarie de caramida ,la fiecare al-4-lea rand se aseaza o caramida transversal, la interval de maximum 1,0 m in lungul zidariei .
Executia zidariei se face pe tronsoane alternandu-se turnarea betonului si executia zidariei .

Indicatii tehnologice priviind executia

- Dimensiunile , marca si calitatea caramizilor ,precum si marca mortarului de zidarie vor fi obligatoriu cele prevazute in proiect ;
- Caramizile inainte de punerea in opera se vor uda bine cu apa . Pet imp de arsita udarea trebuie facuta mai abundant ,
- Rosturile orizontale ,verticale si transversale vor fi bine umplute cu mortar pe toata grosimea zidului, lasandu-se neumplute numai pe o adancime de 1-1,5 cm de la fata exterioara a zidului ,

- Orizontalitatea randurilor de caramizi sau blocuri se obtine utilizandu-se rigle de lemn sau metal gradate cu inaltimea randurilor de zidarie
- Intreruperea zidariei se face in trepte , fiind interzisa intreruperea cu strepi
- Legaturile intre ziduri la colturi , intersectii si ramificatii se face alternative in functie de tipul de caramizi si blocuri ceramic utilizate
- La executarea zidariei armate se va acorda o atentie deosebita pozitionarii corecte a armaturilor si la realizarea grosimii necesare a mortarului de acoperire .

CAIETE DE SARCINI

Lucrari de lemn

1. Generalitati

La acest capitol se precizează sarcinile ce trebuie respectate , la lucrările de realizare a structurii de lemn şi a şarpantei , aceste lucrări având un caracter de lucrări de dulgherie şi tâmplărie.

2.Reglementări.

Sortiment cherestea conf :
STAS 942-86 – „Cherestea de răşinoase , Dimensiuni nominale"
STAS 1949-86 – „Cherestea de răşinoase. Clase de calitate"
STAS 2111-90 – Cuie din sârmă de oţel
STAS 925-80 – Şuruburi pentru lemn
STAS 1451-80 – Şuruburi pentru lemn
STAS 922-89 – Piuliţe hexagonale şi pătrate
STAS 926-90 – Piuliţe hexagonale şi pătrate
STAS 10108-94 – Oţel beton , laminate , buloane , tiranţi
STAS 2925-86 – Protecţia lemnului din construcţii împotriva atacului ciupercilor şi insectelor xilofage.

3.Indicatii tehnologice priviind executia

Proiectul împreună cu tabloul de materiale necesare ,

- anexat lui , va fi verificat de unitatea de execuţie , care va semnala
- eventualele greşeli sau lipsuri şi va face propuneri de corectare.

- Scândurile , dulapii , riglele şi grinzile pentru ferme şi pane vor corespunde calitativ categoriilor respective , conform STAS 942-86; se va observa ca piesele şă nu capete după recepţie crăpături care să slăbească rezistenţa îmbinărilor.
- Execuţia se va face ţinând seamă de prevederile proiectului şi de planul de montare.
- Panele expuse răsturnării , fie din cauza pantei mari a acoperişului , fie din cauza înălţimilor mari , vor fi sprijinite cu călcâie. Pentru a se împiedica alunecarea călcâielor , fixarea acestora se poate face printr-un prag tăiat în arbaletrier.
- La executarea fermelor alcătuite din dulapi sau scânduri prinse în cuie , se va observa ca piesele să nu prezinte crăpături importante la capete , pe porţiunea de prindere în cuie.
- Astereala se va executa în general din scânduri neîntrebuinţate , cu o lăţime de cel mult 24 cm. Se pot admite însă şi scânduri care au fost folosite în cofraje sau în alte scopuri , cu condiţia ca ele să nu fie răscoapte , putrezite , crăpate sau strivite , ci să fie bine curăţite de var , ciment sau cuie , mai ales în cazul unei învelitori de tablă sau carton asfaltat.
- Scândurile asterelei se vor prinde cu cel puţin două cuie de fiecare căprior.
- Ancorarea şarpantei de structura construcţiei este obligatorie şi urmează să se execute chiar dacă nu este prevăzută în proiect.

- Înainte de începerea montării şarpantei se vor verifica dacă tălpile şi cosoroabele sau aparatele de reazem sunt aşezate la nivelul proiectat.
- Reazemele grinzilor fermelor , stâlpilor etc. Nu vor fi acoperite cu zidărie , ci vor rămâne accesibile şi bine aerisite.
- Şarpanta trebuie să fie executată astfel ca să nu dea împingeri laterale în zidurile exterioare , în cazul când asemenea împingeri nu au fost prevăzute în calcul..

4.Ignifugarea acoperisului din lemn

Pentru a prevenii incediile care ar afecta sanatatea si viata oamenilor sau ar duce la pierderi de material importante , este obligatory ignifugarea materialelor din lemn . Pentru ignifugarea materialelor din lemn este obligatory numai utilizarea produselor avizate de Comandamentul Trupelor de Pompieri si a Ministerului Sanatatii , priviind toxicitatea . Prin ignifugare trebuie sa se reduca posibilitatea de a se aprinde usor si de a arde foarte repede, deci de a intarzaia procesele de aprindere si propagare a focului, dar nu elimina cu desavarsire incendiile , de aceea se vor lua in caz si alte masuri. Lucrarile de ignifugare pentru intregul acoperis , vor fi executate numai de firme atestate(autorizate) , in acest scop , cu respectarea stricta a instructiunilor de utilizare elaborate de producator(tehnologia de aplicare , consum specific , etc.

CAIETE DE SARCINI

Receptia lucrarilor de constructii

1. Generalitati

Receptia constituie o componenta a sistemului calitatiiin constructii si este actul prin care investitorul declara sa preia lucrarea cu sau fara reserve si ca aceasta poate fi data in folosinta . Receptia se realizeaza in doua etape :

- Receptia la terminarea lucrarilor ,
- Receptia finala , la expirarea perioadei de garantie

2. Receptia la terminarea lucrarii

Executantul trebuie sa comunice investitorului data terminarii lucrarilor prevazute in contract, printr-un act scris,confirmat de proprietar . Comisia de receptie va fi numita de proprietar si va fi alcatuita din minim 5 membri . Proprietarul va organiza inceperea receptiei in maximum 15 zile calendaristice de la notificarea terminarii lucrarilor. Data stabilita va fi comunicata .:

-membrilor comisiei receptiei ,
-executantului ,
-proiectantului

Executantul si proiectantul nu fac parte din comisia de receptive , ei avand calitatea de invitati . Proiectantul , in calitate de autor al proiectului constructiei va intocmi si va prezenta in fata comisiei de receptive , scris punctual sau de vedere . Examinarea lucrarii presupune urmatoarele :

-cercetare vizuala ,
-analiza documentelor din cartea tehnica(certificate de calitate pentru materiale , betoane armature , etc..,procese verbale de receptii , proiectul etc.) . Nu se poate face receptia lucrarii fara referatul scris al proiectantului .

Comisia va hotari admiterea la receptive , amanarea sau respingerea . Amanarea presupune unele vicii care se pot remedia . Respingerea presupune vicii care nu pot fi inlaturate si care prin natural or impiedica realizarea unor exigente , caz in care se impugn expertize , reproiectari , refaceri de lucrari .

3. Receptia finala

Este convocata de investitor in cel mult 15 zile de la expirarea perioadei de garantie , stabilita prin contract. La receptia finala participa :

-investitorul(proprietarul) ,

- comisia de receptie numita de investitor ,
- proiectul lucrarii ,
- executantul lucrarii

CAIETE DE SARCINI
Urmarirea comportarii in timp a cladirii

1. Generalitati

Urmarirea comportarii in timp a constructiei raspunde prevederilor Legii nr. 10-1995(actualizata) , priviind calitatea in constructii . Urmarirea comportarii in timp se desfasoara pe toata perioada de existenta a consteructiei , incepand cu executia ei .

2. Cartea tehnica a unei constructii

Toate aspectele referitoare la urmarirea constructiei se consemneaza in cartea tehnica a constructiilor la capitolul Jurnalul evenimentelor .

Cartea tehnica a constructiei cuprinde urmatoarele parti :

Documentatia de baza;

- capitolul A: documentatia priviind proiectarea ,
- capitolul B: documentatia priviind executia ,
- capitolul C: documentatia priviind executia ,
- capitolul D: documentatia priviind exploatarea, intretinerea, repararea ,urmarire

Centralizatorul cartii tehnice;

- fisa de date tehnice ,
- jurnalul evenimentelor ,

3. Aspecte si fenomene de urmarit

-umflaturi, crapaturi ale terenului in jurul cladirii ,

-fisuri ,crapaturi in elementele structural:pereti portanti, grinzi ,centuri, buiandrugi

-deplasari exagerate ale elementelor structural ale acoperisului :pane, capriori , popi, contrafise , clesti , grinzi , etc.

- starea tehnica a elementelor de finisaje:tencueli , pardoseli , cedaria le imbinarilor elementelor structurale ale acoperisului din lemn :popi, pane, capriori ,etc.
- orice aspect despre care se crede ca ar afecta rezistenta, stabilitatea, siguranta in exploatare , sub toateaspectele ei

Dupa caz se apeleaza la specialist care vor lua masurile corespunzatoare .

CAIETE DE SARCINI
Protectia muncii

1.Cadru legal de referinta

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006 ,
- H.G. nr. 1425 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a legii securitatii si sanataii in munca nr.319/2006 ,
- H.G. nr. 300/2006 –Priviind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile ,
- H.G. nr. 493/2006 –Priviind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot ,
- H.G. nr. 971/2006 –Priviind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca ,
- H.G. nr. 1051/2006 –Priviind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala

a maselor care reprezinta riscuri pentru lucratori

- H.G. nr. 1091/2006 –Priviind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca .

2.Cateva aspect priviind protectia muncii

- Intreg personajul trebuie sa aiba facute instructajele , fisele de instructaj semnate.
- Personalul sa nu fie oboist. bolnav sau sub influenta bauturilor alcoolice . Sa fie dotat cu echipament corespunzator: casca , manusi de protective , centura, ochelari ,dupa caz.
- Sculele, dispozitivele, utilajele sa fie in stare buna de functionare verificate si omologate.
- Se interzice executarea concomitenta de lucrari la doua sau mai multe niveluri , pe aceiasi vertical fara alua masurile corespunzatoare care se impugn .
- Se interzice intrarea personalului muncitor in locuri periculoase ca urmare aunor gaze nocive, toxice fara masurile corespunzatoare care se impun.
- Personalul nu va putea sa lucreze fara vizita medicala facuta la zi .
- Personalul va putea fi folosit numai la lucrarile si in zona de lucru pentru care are instructajul .Iluminarea locala alocului de munca se va face la tensiunea de 24 V in conditii normale si 12 V in caz de umiditate. Utilajele , mecanismele, aparatele electrice vor fi legate la pamant sau vor fi prevazute cu masuri corespunzatoare garantate de furnizor . Se interzice interventia la aparate , utilaje in timpul functionarii lor . Zona de lucru se va imprejmui obligatoriucu panouri , garduri, etc .

CONCLUZII , OBSERVATII

Lucrarea se va executa numai dupa **obtinerea autorizatiei de construire** , de firme cu experienta , autorizate , care sa aiba **responsabil tehnic cu executia** . Beneficiarul va desemna **dirigintele de santier** , care reprezinta interesele beneficiarului sub toate aspectele. Inainte de inceperea lucrarilor, constructorul va convoca seful de proiect , proiectantul de rezistenta, beneficiarul pentru eventualele clarificari , explicatii suplimentare, priviind executia . Inainte de inceperea lucrarilor se va anunta in scris **Inspectoratul de Stat in Constructii ,** filiala Maramures, Baia Mare , str. Culturii nr.9

Se va monta **panoul la loc vizibil** ,pe care se vor trece date referitoare la investitie:denumire, beneficiar, emitentul si nr. autorizatie ,proiectant , durata de executie ,etc. Beneficiarul se va ingriji de intocmirea **cartii tehnice a constructiei ,** care cuprinde toate documemntele privitoare la investitie, proiectare ,executie, urmarire . Modificarile aduse structurii de rezistenta se pot face numai cu **acordul scris** al proiectantului . Obligatoriu se va face receptiile date in prezenta documentatie . Ele sunt obligatorii indifferent de tipul de proprietete . Se vor respecta obligatoriu **normele de protectia muncii date in paragraful distinct .**

CAIETE DE SARCINI:

1. CAIET DE SARCINI PARDOSELI GRESIE ARHITECTURA

1.1. GENERALITĂȚI

Prezentul capitol cuprinde principalele sarcini ce trebuiesc îndeplinite la alcătuirea şi execuţia pardoselilor cu îmbrăcăminţi alcătuite din plăci de gresie.

1.2. STANDARDE ŞI NORMATIVE DE REFERINTĂ

– C 35 – 82	Normativ pentru alcătuirea şi executarea pardoselilor
– SR EN ISO 10545-1/1999	Plăci şi dale ceramice. Partea I. Luarea probelor şi condiţii de receptive
– SR EN ISO 10545-2/1999	Plăci şi dale ceramice. Partea II. Determinarea dimensiunii

– SR EN 159/1996	Plăci și dale ceramice cu absorbție de apă E>10%. Grupa BIII
– STAS 790 – 84	Apa pentru mortare și betoane
– SR EN 12.004/2001	Adezivi pentru plăci ceramice. Definiții și specificații
– SR EN 87/1994	Plăci și dale ceramice pentru pardoseli și pereți. Definiții, clasificare, caracteristici și marcare
– P 118 -99	Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
– C 56 – 86	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și de instalații aferente , indicativ C56-86, capitolul 8 Pardoseli
– C 16 – 84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații
– STAS 1667 – 76	Agregate naturale – nisip 0...3 mm pentru stratul de egalizare
– STAS 1500 – 78	Ciment Pa 35, F25, M30
– STAS 7055 – 80	Cimenturi portland albe și colorate
– STAS 545/1- 80	Ipsos pentru construcții
– STAS 5939 – 80	Plăci de gresie ceramic
– STAS 601/1-75	Corpuri abrazive – piatră cilindrică plană
– CG	Indicator de norme de deviz pentru lucrări de construcții

1.3. MATERIALE ȘI PRODUSE

– plăci ceramice gresie porțelanată,
– adeziv pentru placaje ceramice tip "Henkel – Ceresit CM 11" sau similar,
– chit pentru rosturi tip "Henkel – Cerement CE 31-33", conform indicațiilor din proiectul tehnic,
– distanțieri din plastic.

1.4. LUCRĂRI PREGĂTITOARE COMUNE

– Verificarea calității plăcilor ceramice, care are la bază certificatul de calitate (sau declarația de conformitate) emis(ă) de furnizor, ce trebuie însoțească obligatoriu livrarea. În certificat se specifică: denumirea producătorului, data fabricației, tipul plăcilor.

– Verificarea calității revine șefului punctului de lucru sau maistrului care recepționează plăcile

– Verificarea corespondenței cu prevederile din proiect

– Plăcile de gresie se transportă ambalate în cutii, mijloace de transport acoperite, curate, uscate. În mijloacele de transport cutiile se vor aşeza în stive luându-se măsuri pentru împiedicarea deplasării stivelor în timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului și împrăștierea plăcilor. Cutiile cu plăci ceramice se vor depozita în încăperi curate și uscate, în stive de maxim 1,5m înălțime, pe platformă cu suprafața plană. Plăcile nu se vor scoate din cutiile lor înainte de a fi transportate la locul de lucru).

– Recepționarea straturilor suport rigide – planșee de beton – remedierea eventualelor deficiente.

– Terminarea lucrărilor prevăzute sub îmbrăcămințile de pardoseli (canale, conducte , instalații electrice, sanitare, încălzire) și efectuarea probelor prescrise, precum și după executarea lucrărilor de montaj utilaje (aparate) a caror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoselile.

– Curățarea și spălarea cu apă de eventuale impurități sau resturi de mortar a stratului suport rigid al pardoselilor.

– Astuparea străpungerilor prin planșee cu mortar de ciment sau prin chituire.

– Conductorii electrici care se montează sub pardoseală (pe suprafața planseului) vor fi acoperiți cu mortar de ciment în grosime strict necesară protecției lor.

– Se va verifica dacă instalaţiile sanitare sau de încălzire care străpung planşeul au fost izolate corespunzător pentru a exclude orice contact direct cu pardoseala.

– Peste planşeele de beton existente se va monta un strat de fono-termoizolaţie realizat din polistiren extrudat de 3 cm, peste care va fi executată o placa egalizare din beton armat de 5 cm.

– Pardoselile din băi se vor hidroizola cu pastă hidorizolantă.

1.5. REGULI GENERALE DE EXECUȚIE A PARDOSELILOR

– Execuţia se va face în conformitate cu prevederile din normativul C 35 – 82 şi a proiectului de execuţie.

– Materialele întrebuinţate trebuie să corespundă cu cele prevăzute în proiect şi să aibă caracteristicile conform standardelor de referinţă – se va face şi verificarea vizuală şi a documentelor ce însoţesc marfa.

– Controlul materialelor întrebuintate, al dozajelor, al modului de execuţie a pardoselilor se va face pe durata întregii lucrări.

– Linia de demarcare dintre două tipuri de pardoseală, care se execută în încăperi învecinate , va fi stabilită pentru fiecare uşă în parte conform proiectului tehnic.

– Pardoselile vor fi plane, fără denivelări în aceiaşi încăpere şi la trecerea dintr-o încăpere în alta.

– Pantele pardoselilor se vor realiza printr-un beton slab de pantă sau se vor realiza prin variaţia stratului suport.

– Executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai dupa verificarea şi recepţionarea stratului precedent.

– La trecerea de la executarea unui strat la altul se va realiza o legătură cat mai perfectă între straturi.

1.6. PARDOSELI DIN PLACI DE GRESIE

Straturile pardoselilor vor fi :

– mortar de ciment de poză avand dozajul de 300-350 kg de ciment la 1 mc nisip în grosime de 24 mm. Cimentul va fi cu întărire normală Pa 35 şi nisip 0...3 mm (partea fină sub 0,2 mm sa nu depaşească
1/3) în amestec cu 1 parte ciment la 3,5...4 părţi nisip.

– din acest mortar se va realiza şi panta de 1..1,5 % spre sifoane;

– mortarul de ciment pentru montarea plăcilor de gresie ceramică se va prepara la faţa locului în cantitate strict necesară şi va avea o lucrabilitate plastic-vartoasă, factorul apa – ciment fiind maximum 0.5, grosimea stratului fiind de 20 mm;

– montarea se face aşezând mai întii plăcile de reper, în rânduri regulate cu rosturi între plăci corespunzătoare fiecărui tip de gresie, conform proiectului tehnic .

– la 3..5 zile de la execuţia pardoseli se face umplerea rosturilor;

1.7. EXECUTAREA ÎMBRăCăMINȚILOR DIN PLĂCI DE GRESIE CERAMICĂ

Aceste îmbrăcăminţi se vor executa pe un suport rigid de beton sau pe un planseu de beton armat. Suprafeţele trebuie să fie curate, lipsite de substanţe antiaderente (grăsimi, bitumuri, praf). Eventualele denivelări ale suprafeţelor (pana la 1 cm) se pot repara cu adeziv în ziua anterioară placării. Se vor îndepărta straturile cu rezistenţa mecanică slabă.Plăcile se vor curăţa de praf prin periere pe dos.

Plăcile se vor monta pe stratul suport rigid prin intermediul unui strat de adeziv.

Asezarea plăcilor se va face montându-se de la început placile de reper. Placile se vor monta în stratul de șapă în rânduri regulate, cu rosturi între plăci corespunzătoare fiecărui tip de gresie, conform proiectului tehnic.

Apoi se face o verificare a orizontalitatii si planitatii suprafetei cu un dreptar asezat pe diagonalele placilor.

Umplrea rosturlor se face la 3-5 zile după montarea plăcilor.

La intersecția pardoselii cu elementele verticale se vor realiza interspații de 5-10 mm care se vor umple cu material elastic.

Punerea în operă se va face cu personal calificat și instruit, care să respecte toate regulile specific acestor categorii de lucrări, sub control de specialitate.

1.8. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

– Plăcile de gresie și celelalte materiale utilizate trebuie să fie agrementate în România.

– Materialele folosite trebuie să corespundă standardelor în vigoare, cu respectarea prescripțiilor privind calitatea lor.

– Se vor verifica dimensiunile plăcilor în momentul livrării.

1.9. CONDIȚII DE DEPOZITARE, LIVRARE ȘI TRANSPORT

La livrare, materialele vor trebui să aibă specificate: denumirea producătorului, data fabricației, denumirea și tipul plăcilor de faianță, dimensiunea plăcilor.

Pe timpul transportului și la depozitare plăcile vor sta în cutii. Se vor depozita în spații uscate, de preferință pe paleți. Se va evita depozitarea direct pe sol. Manipularea plăcilor se va face astfel încât să nu existe ciobiri sau spargeri ale plăcilor.

1.10. CONTROLUL ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Recepția de lucrări se va face pe baza următoarelor verificări:

– La recepționarea lucrărilor, comisia de recepție va controla aspectul general al placajului în ceea ce privește uniformitatea culorii și corespondența acestuia cu proiectul, planeitatea padoseli.

– Rândurile de plăci trebuie sa fie regulate, cu rosturi rectilinii, de lățime uniformă. Nu se admite diferențierea panourilor de plăci în câmpul general al placajului datorită neuniformității rosturilor pe conturul lor. Rosturile trebuie bine umplute cu chit pentru rosturi.

– Plăcile ceramice trebuie sa fie bine fixate pe suprafața suport. La ciocănirea ușoară a plăcii cu un corp cu suprafața mica de lovire, trebuie să rezulte un sunet plin. In cazul când se constată după sunet ca unele plăci nu sunt bine fixate, se vor scoate și se vor fixa din nou.

– În jurul străpungerilor prin suprafața placată (țevi de instalații) găurile din placaj trebuie sa fie mascate cu rozete metalice. Găurile din jurul șuruburilor de fixare ale unor obiecte sanitare nu trebuie să fie vizibile de sub elementele fixate.

– ținând seama că asemenea lucrări sunt cu un caracter de finisaj prețios, introduse anume pentru îmbunătățirea calității, recepția se va face cu toată exigența, nerespectarea condițiilor de mai sus ducând la respingerea lucrării.

– La executarea lucrărilor pe timp friguros se vor lua măsurile prevăzute în normativul C16-84

1.11. CONDIȚI TEHNICE DE PROTECȚIE A MUNCII ȘI PAZA CONTRA INCENDIILOR

– Norme de protectie a muncii, aprobate de Ministerul Muncii şi Ministerul Sănătăţii cu Ordinele nr. 34/197 construcţii-montaj, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 5 si 1233/D/1980, precum şi normele de prevenire şi stingere a incendiilor, aprobate de M.C.Ind. cu 60/197 Ordinul 5 si 775/1998 completate cu Ordinele nr. 110/1977 şi nr. 39/1977.

1.12. MĂSURAREA ŞI DECONTAREA PARDOSELILOR

Pardoselile se vor deconta la mp de pardoseală conform planselor din proiect, inclusiv stratul suport (de poza) din mortar de ciment.

Plintele turnate pe loc sau prefabricate se decontează separat, unitatea de măsură fiind metrul liniar, la fel şi scafele.

1.13. COMPLETĂRI

Precizarea şi adaptarea specificaţiilor şi detaliilor de punere în operă oferite de proiectantul general, acolo unde se produc modificări acceptate de acesta sau unde este necesar un proiect suplimentar specific de execuţie pentru materiale şi tehnologii speciale, cade în sarcina antreprenorului.

Acesta va contracta serviciile specializate ale furnizorului şi/sau producătorul de materiale şi tehnologii sau va obţine – pe cheltuiala sa – de la o firmă specializată, consultanţă sau proiectele de detaliu necesare execuţiei.

Proiectele şi fişele tehnologice respective vor fi înaintate spre aprobare proiectantului general care va hotărî asupra punerii lui în operă.

În situaţia în care Antreprenorul consideră că pot fi găsite soluţii alternative la anumite specificaţii şi detalii indicate de proiectant, el are libertatea ca – pe cheltuiala sa – să se adreseze unei firme autorizate de specialitate care-i va furniza alte detalii şi specificaţii verificate de un verificator autorizat, conforme cu detaliile tehnice şi financiare ale proiectului. Aceste specificaţii şi detalii vor fi prezentate spre evaluare şi aprobare proiectantului general care singur poate hotărî punerea lor în aplicare.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanţe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe şantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiţi

2. CAIET DE SARCINI SAPE ARHITECTURA

2.1. GENERALITĂŢI

Prezentul caiet de sarcini stabileşte condiţiile şi modul de executare a şapelor de egalizare la pardoseli.

2.2. STANDARDE ŞI NORMATIVE DE REFERINŢĂ

Acolo unde există contradicţii între prevederile prezentelor specificaţii şi prescripţiile standarde lor şi normativelor enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificaţii.

Standarde:

STAS 388-80	Ciment Portland.
STAS 790-84	Apa pentru mortare şi betoane

STAS 1030-85	Mortare obişnuite pentru zidării
STAS 1667-76	Agregate naturale grele pentru mortare şi betoane cu lianţi minerali.
STAS 2634-80	Mortare obişnuite pentru zidărie şi tencuieli. Metode de încer care.
Normative:	
C17-82	Instrucţiuni tehnice privind compoziţia şi prepararea mortarelor de zidărie şi tencuială.
C35-82	Normativ pentru alcătuirea şi executarea pardoselilor, modificările şi completările acestuia.

2.3.MATERIALE ŞI PRODUSE

Mostre si testari:
Testarea mortarului se va face prin prelevarea de probe conform prevederilor din STAS 2634-80 si anume:
- rezistenţa la compresiune la 28 zile: 1 test la fiecare 40 m^3 mortar:
- consistenţa şi densitatea mortarului proaspăt: un test la fiecare schimb.

Condiţii de acceptare la recepţie a mortarului:
- rezistenţa la compresiune la 28 zile: 50 kg/cm^2;
- consistenţă mortar proaspăt: 12 cm;
- densitate mortar proaspăt: min. 1950 kg/m^3;

Metoda de testare şi rezultatul încercărilor labora torului se vor supune spre aprobare Consultantului.

Se vor face testări, de asemenea, pentru cimentul folosit la mortare, pe câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrări. Se va pune la dispoziţia Consultantului certifica tul producătorului prin care se atestă că cimentul livrat la şantier este conform cu specificaţiile.
Ciment gri Portland, conform STAS 388-80, fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenţi care să păteze.

Agregate naturale (nisip, 0 - 7 mm) conform STAS 1667-76, având densitatea în grămadă, în stare afânată de minimum 1200 kg/m^3. Nisipul de carieră poate fi parţial înlocuit cu nisip de concasare. Conţinutul de nisip natural va fi de cel puţin 50%.
Apă conform STAS 790 - 84. Apa va fi potabilă, curată, fără urme de grăsime sau alte substanţe care pot păta, nu va conţine acizi. Plastifianţi de tip DISAN (produs românesc) sau alţii similari.

2.4. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Operaţiuni pregătitoare:

Imediat înainte de turnarea sapei, betonul de rezis tenţă va fi spălat şi toate resturile de materiale vor fi îndepărtate. Suprafaţa betonului va fi curăţată de praf.
Şapele vor fi turnate într-o singură operaţie şi vor fi drişcuite; atunci când sunt parţial uscate, vor fi periate pentru obţinerea unei suprafeţe stri ate.

Şapa de mortar de ciment se execută în timp de mini mum 24 ore şi maximum 24 zile de la turnarea planşeului de beton simplu sau armat.
Şapa se va executa în spaţii în care s-au executat deja următoarele operaţiuni de finisare:
- pozarea pereţilor despărţitori;
- executarea tencuielilor;
- pozarea tocurilor pentru uşi interioare;
- executarea lucrărilor de instalaţii, inclusiv probele de verificare.

Se verifică ca planşeul de beton să aibă abaterile de la planeitate admise maxime astfel:

- planeitate: +/- 4 mm la 2 m;
- denivelări între 2 elemente prefabricate alăturate (plăci): +/- 0,5 mm.

2.5.PRESCRIPŢII DE EXECUŢIE

Amestecuri pentru mortar:

Se vor măsura materialele pe lucrări astfel încât proporţiile specificate în amestecul de mortar să poată fi controlate şi menţinute cu strictețe în timpul desfăşurării lucrărilor.

Dacă nu se specifica altfel, proporţiile se vor stabili după volum.

In cadrul acestor specificaţii, greutatea unui m 3 din fiecare material folosit ca ingredient pentru mortar este considerată astfel:

Material

Greutatea pe metru cub Ciment Portland 1506 kg Nisip natural 0-7 mm cu umiditate 2% 1300 kg

Dozaje, compoziţii

Mortarul pentru şapele de pardoseli va fi un amestec de ciment cu nisip în proporţie de 1:3,5 (circa 405 kg ciment la m3 mortar).

Prepararea mortarului

Mortarul se amestecă bine şi numai în cantităţi ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Morta rul se va pune în operă într-un interval de 2 ore după preparare. In acest interval de timp se permite adăugarea apei în mortar pentru a compensa cantita tea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului şi nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se foloseş te în timpul stabilit va fi îndepărtat.

Dacă nu se aprobă altfel, pentru loturile mici, prepararea se va face în mixere mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie şi uniformitate. Se va amesteca pentru cel puţin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materiale lor uscate şi 3 minute pentru continuarea amestecu lui după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăşi capacitatea specificată de producătorul mixerului. Tamburul se goleşte complet înainte de adăugarea lotului următor.

Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atât încât să aibă proprietăţi plastice care să permită folosi rea lui la umplerea rosturilor.

Transportul mortarului:

Se face cu utilaje adecvate.

Durata maximă de transport va fi astfel apreciată, încât transportul şi punerea în operă a mortarelor să se facă:

- în maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var;
- în maxim 1 oră de la preparare, pentru mortare le de ciment sau ciment - var - fără întârzie tor de priză;
- în maximum 2 ore, pentru mortarele cu întârzie tor de priză.

(27) 1330 Executarea şapei

(27) 1331 Şapele vor avea grosimea indicată în planuri. Dacă nu se specifică altfel, şapa va avea grosimea de 22 mm, indiferent de stratul pe care se aplică (beton sau hidroizolaţie) sau de tipul pardoselii care se aplică ulterior.

(27) 1332 Se va avea de asemenea o grijă deosebită la executarea pantelor conform desenelor, la spaţiile umede (băi, bucătării, spălătorii, etc.).

(27) 1333 Suprafaţa planşeului se curăţă cu perii de paie sau sârmă, de reziduuri, impurităţi, praf, moloz, se răzuie cu şpaclul picăturile de beton sau mortar căzute din alte procese tehnologice, se mătură şi se spală cu jetul de apă, fără să se inunde.

(27) 1334 Se stropeşte suprafaţa cu lapte de ciment.

(27) 1335 Se trasează nivelul, pornind de la linia de vagris.

(27) 1336 Mortarul se aplică pe pardoseală cu pompe sau alte mijloace şi se nivelează cu dreptarul, apoi se drişcuieşte suprafaţa.

(27) 1377 Şapele vor fi periate pentru a se realiza o suprafaţă care să asigure o bună aderenţă a stratului suport al pardoselii.

2.6. CONDIȚII DE DEPOZITARE, LIVRARE ȘI TRANSPORT

Agregate:

Agregatele vor fi transportate şi depozitate în funcţie de sursa şi sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineţii sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.

Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuinţare.

Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de fineţe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obţine gradaţii noi de fineţe.

Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la şantier dacă conţinutul de umiditate este astfel încât poate afecta precizia amestecului de mortar; în acest caz agregatele se vor depozita separat până ce umiditatea dispare.

Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafeţe dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri şi mărimi diferite se vor depozita separat.

Inainte de utilizarea agregatelor, acestea vor fi lăsate să se usuce pentru 12 ore.

Cimentul:

Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etanşi, purtând etichete pe care s-au înscris greutatea, numele producătorului, marca şi tipul. Cimentul se va depozite în clădiri închise, ferit de umezeală.

Nu se vor livra ambalaje care să difere cu mai mult de 1% faţă de greutatea specificată.

Dacă Consultantul aprobă livrarea cimentului în vrac, se vor asigura silozuri pentru depozitarea cimentului şi protejarea lui de umiditate. Nu se vor amesteca mărcile şi tipurile de ciment în siloz.

Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau acelaşi sort, dar din surse diferite, fără aprobarea Consultantului.

Materialele vor fi livrate şi manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străi ne, sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor.

Materialele vor fi livrate în timp util, pentru a se permite inspectarea şi testarea lor.
Materialele perisabile vor fi protejate şi depozita te în structuri etanşe, pe suporţi mai înalţi cu aproximativ 30 cm decât elementele din jur.

Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate şi va fi acoperit cu prelate impermeabile.

Se va îndepărta de pe şantier cimentul nefolosit care s-a întărit sau a făcut priză.

2.7. RECEPȚIONAREA LUCRĂRILOR

Curăţare şi protecţie

Şapele vor fi acoperite pentru a se împiedica uscarea rapidă.

După executarea şapei, Antreprenorul o va acoperi şi proteja cu mijloacele pe care le consideră adecvate.

Defecte admisibile şi remedieri

După executare, şapa va fi lăsată în stare perfectă, conform planurilor. Va fi obţinută aprobarea Consultantului. Toate lucrările defectuoase vor fi înlăturate şi înlocuite la cererea Consultantului.

Volumul lucrărilor care urmează să fie înlăturate şi metodele de înlăturare şi înlocuire vor fi cele indicate de Consultant. Antreprenorul va executa pe propria să cheltuială toate lucrările de înlăturare şi înlocuire a şapelor defectuoase.

Dupa părerea Consultantului, nu sunt admise lucrări le dacă:
- Şapa nu îndeplineste condiţiile prevăzute în specificaţii;
- Suprafaţa şapei este mult prea deteriorată pentru a putea fi acceptată.

- Nivelele finite nu sunt conform planurilor din proiect.
- Datorită încărcărilor premature, şapa s-a defor mat sau a fost deteriorată.

2.8.MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

La executarea lucrărilor se vor respecta următoarele:

– Norme Republicane de protecţia muncii aprobate de Ministerul Muncii şi Ministerul Sănătăţii cu adresele nr.34/75 şi 60/75 completate cu Ordinele nr. 110/1977 si nr. 39/1977

– Norme de protecţie a muncii in activitatea de construcţii-montaj, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 1233/D/1980, precum si normele de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 742/D/1981

2.9.MĂSURAREA ŞI DECONTAREA LUCRĂRILOR

Şapele nu vor fi plătite separat.

Şapa se va deconta separat numai în cazul în care, faţă de grosimile prevăzute în specificaţii şi detaliile din planşe, beneficiarul va solicita o grosime mai mare a acesteia.

2.10. COMPLETĂRI

Precizarea şi adaptarea specificaţiilor şi detaliilor de punere în operă oferite de proiectantul general, acolo unde se produc modificări acceptate de acesta sau unde este necesar un proiect suplimentar specific de execuţie pentru materiale şi tehnologii speciale, cade în sarcina antreprenorului.

Acesta va contracta serviciile specializate ale furnizorului şi/sau producătorul de materiale şi tehnologii sau va obţine – pe cheltuiala sa – de la o firmă specializată, consultanţă sau proiectele de detaliu necesare execuţiei.

Proiectele şi fişele tehnologice respective vor fi înaintate spre aprobare proiectantului general care va hotărî asupra punerii lui în operă.

În situaţia în care Antreprenorul consideră că pot fi găsite soluţii alternative la anumite specificaţii şi detalii indicate de proiectant, el are libertatea ca – pe cheltuiala sa – să se adreseze unei firme autorizate de specialitate care-i va furniza alte detalii şi specificaţii verificate de un verificator autorizat, conforme cu detaliile tehnice şi financiare ale proiectului. Aceste specificaţii şi detalii vor fi prezentate spre evaluare şi aprobare proiectantului general care singur poate hotărî punerea lor în aplicare.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanţe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe şantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiţii.

3. CAIET DE SARCINI PLACAJE DIN FAIANTA ARHITECTURA

3.1. GENERALITĂŢI

Prezentul caiet de sarcini stabileşte condiţiile şi modul de executare a placajelor de faianţă la pereţi. Placajele realizate din plăci de faianţă se aplică la interior la grupuri sanitare şi băi, pe toată înălţimea încăperii în care sunt puse.

3.2.STANDARDE ŞI NORMATIVE DE REFERINŢĂ

– SR EN ISO 10545-1/1999	Plăci şi dale ceramice. Partea I.Luarea probelor şi condiţii de recepţie
– SR EN ISO 10545-2/1999	Plăci şi dale ceramice. Partea II. Determinarea dimensiunii
– SR EN 159/1996	Plăci şi dale ceramice cu absorbţie de apă E>10%. Grupa BIII
– STAS 790 – 84	Apa pentru mortare şi betoane

– SR EN 12.004/2001	Adezivi pentru plăci ceramice. Definiții și specificații
– SR EN 87/1994	Plăci și dale ceramice pentru pardoseli și pereți. Definiții, clasificare, caracteristici și marcare
– P 118 -99	Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
– C56-85	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente
– C16-84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții si a instalațiilor aferente

3.3. MATERIALE ȘI PRODUSE

– plăci ceramice gresie porțelanată
– adeziv pentru placaje ceramice tip "Henkel – Ceresit CM 11" sau similar
– chit pentru rosturi tip "Henkel – Cerement CE 31-33", antracit
– distanțieri din plastic

3.4. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

- Verificarea calității plăcilor ceramice, care are la bază certificatul de calitate (sau declarația de conformitate) emis(ă) de furnizor, ce trebuie însoțească obligatoriu livrarea. În certificat se specifică: denumirea producătorului, data fabricației, tipul blocurilor.
- Verificarea calității revine șefului punctului de lucru sau maistrului care recepționează plăcile
- Verificarea corespondenței cu prevederile din proiect
- Plăcile de faianță se transportă ambalate în cutii, mijloace de transport acoperite, curate, uscate. În mijloacele de transport cutiile se vor așeza în stive luându-se măsuri pentru împiedicarea deplasării stivelor în timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului și împrăștierea plăcilor. Cutiile cu plăci ceramice se vor depozita în încăperi curate și uscate, în stive de maxim 1,5 m înălțime, pe platformă cu suprafața plană. Plăcile nu se vor scoate din cutiile lor înainte de a fi transportate la locul de lucru).

Înainte de începerea placării pereților interiori trebuie să se termine următoarele lucrări:
– învelitoarea clădirii cu amenajarea scurgerilor în starea definitivă sau provizorie astfel încât suprafețele pe care se executa grundul si placarea sa fie ferite de acțiunea precipitațiilor atmosferice
– toate profilele, solbancurile, glafurile etc.
– tencuirea suprafețelor ce nu se plachează
– montarea conductelor sanitare, electrice si de încălzire sub placajul de plăci
– montarea diblurilor sau a dispozitivelor pentru fixarea consolelor obiectelor sanitare, pentru ca după executarea placajelor sa nu se mai execute găuri prin spargeri
– eventualele lucrări ce necesită spargeri pe fata zidului opusă celei placate.
– îmbrăcămintea pardoselilor reci, din plăci de gresie, din încăperi ai căror pereți urmează a fi placați, se pot executa fie înainte fie după montarea placajelor.
– înainte de aplicarea grundului, suprafețele pereților de zidărie, beton, se vor pregăti în conformitate cu prevederile din normativele specifice materialului din care este realizat peretele.

Se vor verifica în prealabil suprafețele zidăriilor din cărămida sau suprafețele pereților de beton atât cu privire la abaterile pe verticala si orizontala, cat si cu privire la eventualele vicii sau degradări aparente.

3.5. PRESCRIPȚII DE EXECUȚIE

Aplicarea plăcilor ceramice pe pereți se va face numai pe suprafețe uscate, pregătite în prealabil după cum se indică în continuare și care prezintă abateri de la planeitate cuprinse între limitele 3 mm/m pe verticală si 2 mm/m pe orizontală. În cazul în care aceste abateri sunt depășite, suprafețele vor fi

îndreptate sau completate cu mortar si ciment. Grosimea stratului de mortar trebuie sa fie cuprinsa intre 1-2 cm

Pereții pe care vor fi aplicate plăcile de faianță nu trebuie sa fie tencuiți iar rosturile zidăriei trebuie să se curețe bine pe o adâncitură de cca. 1 cm, pentru ca mortarul de fixare să adere cât mai bine.

După executarea acestor lucrări se va aplica:

- pe pereții de zidărie de cărămida sau beton, un șpriț de mortar ciment-nisip.
- după 24 de ore de la aplicarea șprițului se va aplica grundul din mortar de ciment.
- pe pereții de zidărie de cărămida grundul se va aplica în două straturi în grosime de 10 mm fiecare.
- pe pereții din beton grundul se aplică într-un singur strat îin grosime de 5-10 mm.
- se va verifica planeitatea suprafeței grundului.
- grundul se lasă să se usuce 8-24 de ore.
- în cazul placării pereților în încăperi în care pardoseala nu este executată, nivelul acesteia se va stabili față de linia de vagris, care se va trasa astfel: cu ajutorul furtunului de nivel se va trasa linia de vagris în încăperea respectivă plecând de la cota 1.00 m deasupra nivelului podestului finit al scării și marcând aceasta cota pe peretele de lângă ușa se trasează aceasta linie pe toți pereții încăperii.

După terminarea operațiunilor de trasare, se poate trece la aplicarea placajului în următoarea succesiune de operații:

Pentru pereți de zidărie

- aplicarea grundului, șprițului, si tinciului pe suprafața ce rămâne tencuită
- aplicarea șprițului si a grundului pe suprafața ce urmează a fi placată
- executarea placajului

Pentru plăcile ceramice pe suporturi pe baza de ciment (șape, tencuieli, betoane), plăci de gips-carton, se utilizează adeziv în pat subțire sau mediu pentru interior.

Suprafețele trebuie să fie curate, lipsite de substanțe antiaderente (grăsimi, bitumuri, praf). Eventualele denivelări ale suprafețelor (pana la 1 cm) se pot repara cu adeziv în ziua anterioară placării. Se vor îndepărta straturile cu rezistența mecanica slabă. Suprafețele puternic absorbante se vor grundui cu Ceretec CT 17.

Plăcile se vor curăța de praf prin periere pe dos. Așezarea plăcilor se va face în rânduri orizontale începând de la colturi, de la stânga la dreapta și de la scafa sau plinta în sus.
Când nu sunt prevăzute plinte sau scafe, plăcile de faianță se vor racorda cu pardoseala in unghi drept.

Aplicarea plăcilor de faianță se realizează cu pasta adeziva.

Aplicare: se prepară în apă curată în raportul 25 kg praf / cca 6. l apa și se amestecă până la omogenizare. După 5 minute se va amesteca din nou. Aplicarea mortarului se va face cu o mistrie dințată aleasa astfel încât, după presarea plăcii, contactul placa – adeziv sa fie min. 65 %. Umplerea rosturilor de 2-3mm se va face după minim 24 ore.

Date tehnice:

– proporții amestec:	cca. 2,4 l apa pentru 10 kg adeziv
– timp de așteptare:	5 min.
– timp de punere in operă:	cca. 3 h
– temperatura de aplicare:	+5grade C pana la +30grade C
– timp deschis:	15 min.
– timp de ajustabilitate:	20 min.
– alunecare:	max. 0,1 mm
– rostuire:	după 24 h
– depozitare:	cel puțin 9 luni in loc uscat

– tip ambalaj: saci de 25 kg

Consum:

Adâncime dintre în milimetri	Kg / m2
6	2.7
8	3.3
10	4.0
15	6.5

Punerea în operă se va face cu personal calificat și instruit, care să respecte toate regulile specifice acestor categorii de lucrări, sub control de specialitate.

3.6. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

– Plăcile de faianță și celelalte materiale utilizate trebuie să fie agrementate în România.

– Materialele folosite trebuie să corespundă standardelor în vigoare, cu respectarea prescripțiilor privind calitatea lor.

– Se vor verifica dimensiunile plăcilor în momentul livrării.

3.7. CONDIȚII DE DEPOZITARE, LIVRARE ȘI TRANSPORT

La livrare, materialele vor trebui să aibă specificate: denumirea producătorului, data fabricației, denumirea și tipul plăcilor de faianță, dimensiunea plăcilor.

Pe timpul transportului și la depozitare plăcile vor sta în cutii. Se vor depozita în spații uscate, de preferință pe paleți. Se va evita depozitarea direct pe sol. Manipularea plăcilor se va face astfel încât să nu existe ciobiri sau spargeri ale plăcilor.

3.8. RECEPȚIONAREA LUCRĂRILOR

Recepția de lucrări se va face pe baza următoarelor verificări:

– La recepționarea lucrărilor, comisia de recepție va controla aspectul general al placajului in ceea ce privește uniformitatea culorii și corespondența acestuia cu proiectul, planeitatea, orizontalitatea sau verticalitatea suprafețelor placate. Verificarea orizontalității si verticalității se face cu ajutorul firului cu plumb, al nivelei cu bula de aer și al unui dreptar.

– Suprafața placajului trebuie sa fie plană. Sub dreptarul de 1,20 m lungime se admite cel mult o undă cu săgeată de maxim 2 mm. Rândurile de plăci trebuie sa fie regulate, cu rosturi rectilinii, de lățime uniformă. Nu se admite diferențierea panourilor de plăci în câmpul general al placajului datorită neuniformității rosturilor pe conturul lor. Rosturile trebuie bine umplute cu chit pentru rosturi.

– Plăcile ceramice trebuie să fie bine fixate pe suprafața suport. La ciocănirea ușoară a plăcii cu un corp cu suprafața mică de lovire, trebuie să rezulte un sunet plin. In cazul când se constată după sunet ca unele plăci nu sunt bine fixate, se vor scoate și se vor fixa din nou.

– In jurul străpungerilor prin suprafața placată (țevi de instalații, doze electrice) găurile din placaj trebuie să fie mascate cu rozete metalice, respectiv capacele întrerupătoarelor, prizelor. Găurile din jurul șuruburilor de fixare ale unor obiecte sanitare nu trebuie sa fie vizibile de sub elementele fixate.

– ținând seama că asemenea lucrări sunt cu un caracter de finisaj prețios, introduse anume pentru îmbunătățirea calității, recepția se va face cu toată exigența, nerespectarea condițiilor de mai sus ducând la respingerea lucrării.

– La executarea lucrărilor pe timp friguros se vor lua măsurile prevăzute în normativul C16-84

3.9. MĂSURI DE PROTECȚIA A MUNCII

La executarea lucrărilor de placaje cu faianță se vor respecta următoarele:

– Norme Republicane de protecția muncii aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu adresele nr.34/75 și 60/75 completate cu Ordinele nr. 110/1977 si nr. 39/1977

– Norme de protecție a muncii in activitatea de construcții-montaj, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 1233/D/1980, precum si normele de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 742/D/1981

3.10. MĂSURAREA ȘI DECONTAREA LUCRĂRILOR

Lucrările de placaje cu plăci ceramice (faianță) se măsoară la metru pătrat real executat cu scăderea tuturor golurilor înglobate în zidărie cu secțiunea mai mare de 0,04mp, cantitățile determinându-se pe baza specificațiilor din proiect. Se va ține cont și de consumurile specificate de furnizor.

3.11. COMPLETĂRI

Precizarea și adaptarea specificațiilor și detaliilor de punere în operă oferite de proiectantul general, acolo unde se produc modificări acceptate de acesta sau unde este necesar un proiect suplimentar specific de execuție pentru materiale și tehnologii speciale, cade în sarcina antreprenorului.

Acesta va contracta serviciile specializate ale furnizorului și/sau producătorul de materiale și tehnologii sau va obține – pe cheltuiala sa – de la o firmă specializată, consultanță sau proiectele de detaliu necesare execuției.

Proiectele și fișele tehnologice respective vor fi înaintate spre aprobare proiectantului general care va hotărî asupra punerii lui în operă.

În situația în care Antreprenorul consideră că pot fi găsite soluții alternative la anumite specificații și detalii indicate de proiectant, el are libertatea ca – pe cheltuiala sa – să se adreseze unei firme autorizate de specialitate care-i va furniza alte detalii și specificații verificate de un verificator autorizat, conforme cu detaliile tehnice și financiare ale proiectului. Aceste specificații și detalii vor fi prezentate spre evaluare și aprobare proiectantului general care singur poate hotărî punerea lor în aplicare.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe șantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiții.

4. CAIET DE SARCINI TENCUIELI SI ZUGRAVELI INTERIOARE SI EXTERIOARE ARHITECTURA

4.1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde sarcinile, ce trebuiesc respectate la pregătirea, executarea, și recepționarea lucrărilor de tencuială.

Punerea în operă se va face cu personal calificat și instruit, care să respecte toate regulile specifice acestor categorii de lucrări, sub control de specialitate.

Materialele și semifabricatele care se folosesc la execuția tencuielilor se vor pune în operă numai după verificarea de către conducătorul tehnic al lucrării a corespondenței lor cu prevederile din proiect și cu specificațiile din standardele de mai sus. Verificarea se face pe baza documentelor care însoțesc materialele și prin examinare vizuală.

4.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Standardele și normativele de referință care vor fi respectate sunt :

– C 18 – 83	Normativ pentru executarea tencuielilor umede
– C 140 – 89	Normativ pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat

– STAS 2634 – 80	Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare
– STAS 790 – 73	Apa
– C 56 – 85	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
– CF, CZ	Norme de deviz pentru lucrări de construcții

4.3. LUCRĂRI PREGĂTITOARE GENERALE

Structura de rezistență să fie recepționată (cu eventualele deficiențe remediate) Toate lucrările de demolare și desfacere a tencuielilor existente sa fie terminate.

Suportul ce urmează a fi tencuit să fie verificat și recepționat conform instrucțiunilor pentru verificarea lucrărilor ascunse și C 18 – 84.

Suprafețele suport trebuie lăsate un anumit timp pentru ca ulterior să nu se producă tasări ce ar putea provoca fisurarea sau coșcovirea tencuielilor.

Să fie terminate toate lucrările a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.

Suprafețele suport să fie curate, rigide, rugoase și să nu prezinte abateri de la planeitate și verticalitate mai mari decât cele admisibile în prescripțiile tehnice in vigoare.

Trasarea suprafețelor de tencuit – după controlul și pregătirea stratului suport – utilizând:

- preferabil reperele recomandate de fabricantul tencuielii, urmărindu-se modul de fixare al acestor repere in vederea obținerii unui strat de mortar cu grosime uniformă conform proiectului.
- repere de mortar (stâlpișori), care se vor executa din același mortar din care se execută grundul; lățimea stâlpișorilor de mortar va fi de 8 – 12 cm pentru mortarele de var ciment .
- la tencuielile exterioare (de la fațade) trasarea se va face în același mod, cu obligația fixării de repere de trasare la toate colțurile fațadei, precum și pe suprafețele dintre golurile ferestrelor.

4.4. PRESCRIPȚII DE EXECUȚIE

4.4.1. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ – SISTEM TERMOIZOLANT BAUMIT EPS (sau similar)

Sistemul de izolare termică a fațadelor BAUMIT EPS (sau similar) se pune în operă conform prevederilor din AGREMENTUL TEHNIC (anexat) 002-03/185-1998 „SISTEM DE IZOLARE TERMICĂ A FAȚADELOR EPS". Vor fi respectate următoarele prevederi suplimentare:

- Indicațiile din fișele tehnice BAUMIT 1511, 1513, 1514, 1616, 1617 (anexate)
- La partea inferioară se va utiliza varianta de sprijinire fără profil (șină) de aluminiu
- Pe o fâșie orizontală de 70 cm de sub cota – 0,00m (pe porțiune de beton) se va folosi în loc de polistiren expandat EPS–F polistiren extrudat rugos XPS–R. Pe acest suport se va folosi pentru finisajul exterior tencuială BAUMIT MOSAIKPUTZ (sau similar) în locul tencuielii BAUMIT GRANOPOR (GRANOLAN). Tencuiala BAUMIT MOSAIKPUTZ (sau similar) se va aplica pe o bandă orizontală de 70 cm sub cota –0,00m.
- Se vor termoizola perimetral golurile ferestrelor cu polistiren EPS–F de 5cm
- Pe muchiile de pe perimetrul ferestrelor se aplică prin lipire cu adeziv BAUMIT KANTENFIX (sau similar) profile BAUMIT pentru muchii (din aluminiu cu plasă integrată) KANTENPROFILWINKEL 9079 (sau similar)
- La întâlnirea cu alte tipuri de tencuială (cu mortar MPA 35), plasa de armare (TEXTILGLASSGITTER) se va petrece și fixa și pe aceasta (înainte de aplicarea grundului GRANOPOR (GRANOLAN)) pe o porțiune de cel puțin 20cm pentru a evita crăparea tencuielii.

- Tencuiala GRANOPOR (sau similar) va avea o granulație de 1mm, textură periată și culoarea MAIS 2M7 și aplicarea ei se va face conform AGREMENTULUI TEHNIC (anexat) 020-04/021-2001

„TENCUIALA GRANOPOR BAUMIT" și a fișelor tehnice 1616, 1617

4.4.2. TENCUIALĂ EXTERIOARĂ PE BAZĂ DE MORTAR BAUMIT – MPA 35(sau similar)

Tencuială exterioară cu mortar BAUMIT – MPA 35 (sau similar) se pune în operă conform prevederilor din AGREMENTUL TEHNIC (anexat) 002-01/074-1999 „TENCUIALA BAUMIT MPA 35". Vor fi respectate următoarele prevederi suplimentare:

- Indicațiile din fișele tehnice BAUMIT 1211, 1343, 1616, 1617 (anexate)
- Amorsa folosită va fi BAUMIT VORSPRITZER (sau similar) al cărui caracteristici indicații și procedee de punere în operă se găsesc în fișa tehnică BAUMIT 1211 (anexată)
- Pe muchiile de pe perimetrul ferestrelor se aplică prin lipire cu adeziv BAUMIT KANTENFIX (sau similar) profile BAUMIT pentru muchii (din aluminiu cu plasă integrată) KANTENPROFILWINKEL 9079(sau similar)
- Stratul de mortar MPA 35 va avea o grosime de 20mm
- Ca și strat de finisaj se va utiliza tencuiala GRANOPOR(sau similar) (cu granulație de 1mm, textură periată și culoarea MAIS 2M7) aplicarea ei făcându-se conform AGREMENTULUI TEHNIC (anexat) 020-04/021-2001 „TENCUIALA GRANOPOR BAUMIT" și a fișelor tehnice 1616, 1617

5.4.3. TENCUIALĂ ȘI ZUGRăVEALĂ INTERIOARĂ PE ZIDĂRIE POROTHERM ȘI PE BETON (cu mortar BAUMIT – MPI 25(sau similar))

Tencuiala interioară cu mortar BAUMIT – MPI 25(sau similar) se pune în operă conform prevederilor din AGREMENTUL TEHNIC (anexat) 002-01/075-1999 „TENCUIALA BAUMIT MPI 25". Pentru punerea în operă vor mai fi respectate următoarele prevederi tehnice (menționate în ordinea utilizării materialelor) :

- Amorsa folosită va fi BAUMIT VORSPRITZER (sau similar) al cărui caracteristici indicații și procedee de punere în operă se găsesc în fișa tehnică BAUMIT 1211 (anexată)
- – Pe muchiile de pe perimetrul ferestrelor se aplică prin lipire cu adeziv BAUMIT KANTENFIX(sau similar) profile BAUMIT pentru muchii (din aluminiu cu plasă integrată) KANTENPROFILWINKEL 9079 (sau similar)
- – Stratul de mortar MPI 25 va avea o grosime de 10mm, va fi drișcuit, la realizarea lui trebuind respectate indicațiile din fișa tehnică 1333 (anexată)
- – Zugrăveala se realizează cu vopsea BAUMIT GRANOPORFARBE(sau similar) conform fișei tehnice 1632 (anexată)

4.5. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

- La toate materialele care vor fi introduse în lucrare se va verifica de către executantul lucrării conformitatea între certificatele de calitate și prevederile din proiect.; se vor verifica și prin procedee de șantier.
- Rezultatele epruvetelor de mortar vor fi comunicate conducătorului lucrării în termen de 48 ore, în cazul în care rezultatul încercării este sub 75% din marca prescrisă, se va anunța beneficiarul pentru a hotărî dacă tencuiala poate fi acceptată.

4.6. RECEPȚIONAREA LUCRĂRILOR

Recepția pe faze de lucrări se va face pe baza următoarelor verificări la fiecare tronson în parte:

- rezistența mortarului;
- numărul de straturi aplicat și grosimea respectivă (determinate prin sondaje în numărul stabilit de comisia de recepție), dar cel puțin 1 la 200 mp;
- aderența la suport și între straturi;
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucată cu bucată).

Aceste verificări se fac înaintea zugrăvirii sau vopsitoriei, iar rezultatele se înscriu în registrele de procese verbale de lucrări ascunse.

- Verificarea aspectului general se va face prin:
- verificarea aspectului general al tencuielilor, forma muchiilor, scafelor și profilurilor.
- verificarea suprafețelor tencuite care trebuie sa fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împușcături provocate de granule de var nestins.
- Se recomandă ca în câmpurile mari sa se realizeze tencuieli din aceeași cantitate de mortar preparată în prealabil pentru a nu întrerupe lucrul în mijlocul unei suprafețe ceea ce ar duce la diferente de nuanța supărătoare.
- Verificarea planeității suprafețelor tencuite se face cu dreptarul de 2 m prin așezarea lui în orice direcție pe suprafața tencuită și măsurarea golului între dreptar și tencuiala.
- Verificarea orizontalității și verticalității se face cu bolobocul și cu firul cu plumb.
- Se verifică aderența straturilor de tencuială la stratul suport prin ciocănirea cu un ciocan de lemn; în sunet de "gol" arată desprinderea tencuielilor și necesitatea refacerii întregii suprafețe.
- Grosimea stratului de tencuială se va verifica prin baterea unor cuie în zonele respective sau prin sondaje speciale în locurile mai puțin vizibile pentru a nu strica aspectul.

Abaterile admise:

- umflături, împușcături sau fisuri nu se admit la tencuielile drișcuite.
- neregularități ale suprafeței (la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime):
- tencuieli drișcuite: max. 2 nereg./m.p. în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea pana la 1 mm
- abateri pe verticală:
- tencuieli drișcuite – exterioare: max. 2 mm/m și max. 20 mm pe toată înălțimea clădirii

4.7. MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII

Se vor respecta următoarele prescripții tehnice:

- Norme republicane de protecția muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu Ordinele nr. 34/1975 și 60/1975.
- Norme de protecția muncii în activitatea de construcții montaj, vol. 3 art.2 Executarea tencuielilor / aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul nr. 1233/D/1980.
- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului, P 118 – 83.

4.8.MĂSURAREA ȘI DECONTAREA LUCRĂRILOR

Măsurarea și decontarea lucrărilor se face la m.p. de suprafața tencuită.

4.9. COMPLETĂRI

Precizarea şi adaptarea specificaţiilor şi detaliilor de punere în operă oferite de proiectantul general, acolo unde se produc modificări acceptate de acesta sau unde este necesar un proiect suplimentar specific de execuţie pentru materiale şi tehnologii speciale, cade în sarcina antreprenorului.

Acesta va contracta serviciile specializate ale furnizorului şi/sau producătorul de materiale şi tehnologii sau va obţine – pe cheltuiala sa – de la o firmă specializată, consultanţă sau proiectele de detaliu necesare execuţiei.

Proiectele şi fişele tehnologice respective vor fi înaintate spre aprobare proiectantului general care va hotărî asupra punerii lui în operă.

În situaţia în care Antreprenorul consideră că pot fi găsite soluţii alternative la anumite specificaţii şi detalii indicate de proiectant, el are libertatea ca – pe cheltuiala sa – să se adreseze unei firme autorizate de specialitate care-i va furniza alte detalii şi specificaţii verificate de un verificator autorizat, conforme cu detaliile tehnice şi financiare ale proiectului. Aceste specificaţii şi detalii vor fi prezentate spre evaluare şi aprobare proiectantului general care singur poate hotărî punerea lor în aplicare.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanţe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe şantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiţii.

5. CAIET DE SARCINI ZUGRAVELI SI VOPSITORII ARHITECTURA

Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrările de zugrăveli şi vopsitorii.

Pentru realizarea lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii se va ţine seama de Normativul C3 - 76, care stabileşte condiţiile şi modul de realizare şi condiţiile tehnice de calitate ale acestor lucrări.

1. Lucrări pregătitoare.

1.1. Inainte de inceperea lucrărilor de zugrăveli, toate lucrările şi reparaţiile de tencuieli, glet, placaje, instalaţii sanitare, termice si electrice, trebuie să fie terminate.

Pardoselile reci de mozaic vor fi terminate, lustruirea făcându-se după terminarea lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii.

1.2. La incăperile prevăzute cu pardoseli din parchet, zugrăvelile se vor executa inaintea aplicării imbrăcăminţii pardoselii.

1.3. Tâmplăria de lemn şi cea metalică trebuie să fie montate definitiv, accesoriile metalice trebuie să fie montate corect şi buna lor funcţionare trebuie să fie verificată cu excepţia armăturilor, a aparatelor oscilo- basculante si a pieselor nichelate, care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei.

1.4. La lucrările de vopsitorie, ultimul strat se va aplica nuami după terminarea completă a zugrăvelilor şi inainte de fixarea imbrăcămintilor pe pardoseli (raschetare, curăţire, lustruire).

1.5. Trebuie se fie complet executate toate lucrările de la faţada construcţiei, ca : jgheaburi, burlane, streaşini, cornişe, glafuri, socluri, etc, precum şi trotuarele.

2. Pregătirea suprafeţelor.

2.1.In vederea finisării cu zugrăveli de var, suprafeţele trebuie să fie drişcuite cât mai fin, astfel ca urmele de drişcă să fie cât mai puţin vizibile; toate reparaţiile necesare trebuie să fie executate ingrijit, terminate şi uscate.

2.2. In cazul suprafeţelor tencuite sau de beton plane si netede, toţi porii rămaşi de la turnare sau găurile survenite de la transport, montaj ori turnare (in cazul pereţilor din beton monolit) se vor umple cu mortar de ciment-var, după ce in prealabil găurile şi dungile ieşinde in relief au fost indepărtate, astfel ca să rezulte suprafeţe netede. De asemenea, petele cu urme de decofrol, se vor freca cu piatra de şlefuit sau cu perii de sârmă.

2.3. Suprafeţele cu glet de ipsos sau glet de var, glet de nisip (ipsos) cu aracet, trebuie să fie plane

si netede, fără desprinderi sau fisuri : varul folosit trebuie să aibă o vechime de cel puțin 14 zile.

2.4. Toate fisurile, neregularitățile, se chituiesc de către zugravul vopsitor, sau se șpacluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituirea defectelor izolate, se prepară din două părți ipsos și o parte apă (in volume).

Pentru șpacluirea suprafețelor mai mari se folosește și pasta de ipsos-var, in proporție de 1 parte ipsos si 1 parte lapte de var (in volume). Compoziția se va prepara in cantități care să poată fi folosite in cel mult 20 minute de la preparare.

2.5. Umiditatea tâmplăriei de lemn inainte de vopsire trebuie să nu depășească media de 15%.

2.6. Suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, păcură, grăsimi, mortar, vopsea veche, noroi, gheață, zăpadă.etc.

Rugina se depărtează prin frecare cu perii de sârmă, șpacluri de oțel, răzuitoare, dălți, piatră abrazivă sau prin sablare sau ardere cu flacăra; in cazuri speciale se vor folosi băi de spălare si decapare acidă, in instalații industriale sau paste decapante.

Petele de grăsimi se șterg cu tampoane muiate in solvenți white-spirit, terebentină, benzină ușoară . Se interzice folosirea petrolului lampant sau a benzinei auto, care pot inlesni coroziunea metalului.

2.7. Tâmplăria metalică se aduce pe șantier grunduită cu un grund anticoroziv corespunzător vopselei care se aplică.

3. Condiții de execuție.

3.1. Zugrăvelile și vospitoriile se vor executa in conformitate cu proiectul de execuție și prevederile din prezentul normativ.

3.2. Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor incepe numai la o temperatură a aerului, in mediul ambiant, de cel puțin + 50C in cazul zugrăvelilor pe bază de apă și cel puțin 150C, in cazul vopsitoriilor sau al finisajelor cu polimeri.

Acest regim se va menține in tot timpul executării lucrărilor cel puțin incă 8 ore pentru zugrăveli si 15 zile pentru vopsitorii si finisaje cu polimeri, după executarea lor.

3.3. Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la incetarea ploii (in condiții de temperatură care să permită uscarea suprafeței) ; de asemenea, se evită lucrul la fatade in orele de insorire maximă sau vânt puternic, pentru a evita uscarea și crăparea peliculei.

4. Vopsitorii cu vopsea de ulei.

4.1. Vopsitoriile cu vopsea de ulei se aplică pe suprafețe gletuite cu glet de ipsos, pe tâmplărie de lemn și pe suprafețe metalice (tâmplărie, balustrade).

4.2. Materialele utilizate la executarea vopsitoriilor trebuie să corespundă standardelor de stat și normelor interne ale unităților producătoare. Materialele folosite sunt :

- vopsea, lacuri si emiluri pe bază de ulei NI 90 – 61
- chituri pe bază de ulei STAS 6592 – 75
- diluant 104 STAS 3124 – 71
- benzină STAS 45 – 75
- hârtie de șlefuit STAS 1581 – 71
- ulei de in sicativ STAS 16 – 80

4.3. Vopsitoria de ulei se aplică după terminarea lucrărilor pregătitoare.

4.4. Pe gletul de ipsos se aplică un strat de grund de imbinare incolor.

Tâmplăria de lemn și metalică se furnizează pe șantier gata grunduită cu grund de imbinare si respectiv grund anticoroziv.

4.5. După grunduire se execută chituirea defectelor locale, șlefuirea locurilor chituite și ștergerea de praf după șlefuire.

4.6. Aplicarea vopselei se face in 3 straturi. Straturile de vopsea succesive se intind pe direcții perpendiculare unul față de celălalt.

După aplicarea primului strat de vopsea, acesta se netezește cu pensule speciale cu părul moale,

după uscare suprafaţa se şlefuieşte cu hârteie de şlefuit. HS80.

Şlefuirea şi aplicarea unui nou strat se face numai după minim 24 de ore de la aplicarea stratului precedent, după uscarea acestuia.

După aplicarea ultimului strat de vopsea, acesta se va tufui sau se va netezi cu pensule moi.

4.7. Incăperea unde se vopseşte trebuie să fie lipsită de praf şi bine aerisită.

4.8. In incăperile unde se produc vapori de apă, suprafeţele vopsite nu se tufuiesc, acestea trebuind să rămână netede pentru o mai bună intreţinere.

4.9. Aderenţa zugrăvelilor se constată prin frecare uşoară cu palma pe perete.

4.10. Aspectul vopsitoriei se verifică vizual avându-se in vedere următoarele :

- suprafeţele vopsite cu vopsele de ulei, emailuri sau lacuri trebuie să prezinte pe toată suprafaţa acelelaşi ton de culoare şi acelaşi aspect lucios sau mat ,
- la vopsitoriile executate pe tâmplărie se va verifica vizual buna acoperire cu peliculă de vopsea a suprafeţelor de lemn sau metalice bine chituite şi şlefuite in prealabil, se va controla ca accesoriile metalice vizibile să nu fie pătate cu vopsea
- se va examina vizual dacă ţevile, radiatoarele, etc, sunt vopsite in culorile prescrise si dacă vopseaua este de culoare uniforma.
- separatiile dintre vopsitorii si zugrăveli pe acelaşi perete, precum si cele dintre zugrăveala pereţilor şi tavane să fie distincte, fără suprapuneri, ondulaţii,etc.

5. Vopsitorii cu vopsele emailate.

a). Vopsea DASIROM V – 8415, VEPAROM V – 8430, VEPATIM V – 8411, pe :

- zidărie de cărămidă tencuită cu tencuieli obişnuite, cu faţă gletuită cu glet de ipsos şi aracet DP 25 (glet – GIPAC).
- beton sau elemente din BCA având suprafeţa gletuită cu glet din nisip fin (dolomită) si aracet DP 25, sau glet din ipsos si aracet DP 25 (GIPAC).
- suprafeţe de lemn, PAL, PFL.

b). Materiale principale :

- vopsea emulsionată DASIROM seria 8415 STR 12.831-88 pe bază de copolimer acrilo-stirenic, ROMACRIL – DAS, care se livrează intr-o paletă de 48 de nuanţe, conform cartelei de culori CCPALV.
- vopsea emulsionată VEPATIM seria 8630, CS 67/26.I.1988, pe bază de copolimer vinil – maleic, ROACRIL DVM, care se livrează intr-o paletă de 24 nuanţe , conform cartelei de culori CCPALV, precum si in alte nuanţe la cererea beneficiaurlui.

c). Materiale auxiliare :

- apă STAS 790 – 84
- nisip cuarţos 0 – 1 mm, STAS 3488 – 76
- ciment PA 35, STAS 1500 – 78
- aracet DP 25 si DP 50 , STAS 7058 – 80
- ipsos pentru construcţii STAS 545/1 – 80
- hârtie pentru şlefuire uscată STAS 1581/2 – 83

d). Prescripţii de execuţie :

- in prealabil se va face verificarea şi rectificarea eventuala a suprafeţei de finisat.
- corespondenţa zugrăvelilor cu prevederile proiectului si dispoziţiile ulterioare, spre a se constata concordanţa lucrărilor executate cu preverile acestora
- suprafeţele zugrăvite in culori de apă trebuie să aibe un ton de culoare uniformă, să nu prezinte pete, scurgeri, stropi, băşici şi cojiri, fire de păr sau urme de la pensulă sau bidinele.

6. CAIET DE SARCINI PRACTICA MONTAJULUI USCAT - SISTEMELE GIPS – CARTON ARHITECTURA

6.1. GENERALITĂȚI.

Ipsosul.

a). Protejează mediul.

Panourile GIPS-CARTON sunt formate dintr-un miez de ipsos mărginit de două fețe laterale din carton special, de calitate superioară. Ipsosul este lipsit de miros şi nu conține sau produce substanțe dăunătoare sănătății.

b). Are calități de climatizare.

Datorită conținutului mare de macropori din miezul ipsosului, panourile GIPS-CARTON sunt indicate mai ales pentru reglarea umidității atmosferice a interioarelor. Materialele de construcție cu un ridicat

conținut de macropori pot acumula temporar umiditatea, pe care o cedează atunci când aerul interioarelor se usucă. Astfel, aceste materiale au un efect de reglare a climatului.

c). Nu arde.

Rolul de barieră protectoare impotriva incendiilor al panourilor GIPS-CARTON este determinat in esență de structura miezului de ipsos. Ipsosul conține circa 20% apă incorporată in cristale, ceea ce corespunde, in cazul unei grosimi de panou de 5 mm, unei cantități de apă de cc. 3l/mp. In caz de incendiu, această apă acționează impotriva focului ca un fel de □ apă□ incorporată in construcție.

d). Este confortabil.

Materialele de finisare ale interioarelor influențează starea de confort a locuitorilor. Materialele de construcție şi de finisaj care au conductibilitate termică redusă (de ex. lemnul, ipsosul) sunt percepute drept calde şi plăcute.

e). Sunt termoizolante.

Coordonatele noastre geografice nu se numără printre cele care desemnează zone ale pământului răsfățate de soare. De aceea, o izolare termică optimă nu este un lux, ci un factor esențial pentru o locuire sănătoasă.

f). Sunt fonoizolante.

Sistemele GIPS-CARTON oferă o fonoizolație excepțională. Structurile formate din două coji elastice, in sens acustic (panourile GIPS-CARTON) reduc in mod eficient energia fonică prin vibrația acestor coji. Stratul de aer şi straturile izolante (fibre minerale) absorb restul de energie fonică.

g). Sunt rezistente.

De structurile GIPS-CARTON pot fi prinse, cu mijloace adecvate, orice fel de obiecte – oriunde si in perfectă siguranță. In funcție de tip şi de greutate, sunt puse la dispoziție cârlige şi dibluri de diferite forme. Sarcinile mari pot fi fixate durabil prin măsuri constructive simple.

Finisarea pereților.

Se pot distinge următoarele tehnici de lucru :

- procedeul tencuirii uscate, in care panourile se montează cu adevizi pe un suport masiv (cărămidă, beton,etc).
- procedeul montării panourilor pe structuri proprii, de obicei in cazul suporturilor lipsite de capacitate portantă.

In primul caz, suportul trebuie să fie stabil, plan, protejat de umiditatea produsă prin capilaritate sau de fenomenele meteorologice şi să nu fie inghețat. Trebuie indepărtate resturile de mortar sau de beton, ceara si uleiurile folosite la decofrare. Betonul proaspăt, incă umed trebuie lăsat să se usuce.

Suprafețele netede (betonul) trebuie pre-tratate cu substanța Ri-kombikontakt, iar suprafețele puternic absorbante cu Ri-kombigrund.

In cazul combinării finisajelor uscate cu finisaje ude, se executa mai intâi cele ude. In principiu, in cazul finisării pereților si a planşeului, se finisează mai intâi peretele.

Tencuiala uscată.

Drept tencuială uscată se folosesc panouri de construcție GIPS-CARTON de inălțimea incăperii şi groase de 12,5 mm. Acestea se prind de pereți masivi (de zidărie, de beton nefinisat) cu adeviz pe bază de ipsos. Tencuiala uscată nu se recomandă la uscarea pereților umezi şi nici la imbunătățirea izolației termice sau fonice. Pentru o etapizare rațională, a execuției se taie de fiecare dată panourile necesare finisării unui perete intreg. Inainte de aplicare, instalațiile care se montează in grosimea finisajului trebuie translatate. Dozele de distribuție si intrerupătoarele trebuie asezate la cca 2 cm distanță față de perete. Pe dosul panourilor tăiate (inălțimea = □ h□ in incăpere – 15 mm) se aplică, adezivul preparat conf. rețetei tipărite pe sac. In dreptul ferestrelor, lavoarelor, consolelor, coşurilor, etc, panourile trebuie lipite pe intreaga suprafață.

Lipirea/ Poziționarea.

Panourile prevăzute cu adeziv se ridică la perete şi se bat uşor cu ciocanul de cauciuc şi bagheta de poziționare pentru a le aşeza vertical şi in acelaşi plan. La pardoseală trebuie să rămână, grație unui distanțier, un rost de cca. 10 mm, iar la planşeu unul de cca. 5 mm (pentru ventilare in timpul prizei).

Montarea pe ştraifuri de panouri GIPS-CARTON.

Pentru a compensa greşelile mari de planeitate, se lipesc, la distanțe de 60 cm ştraifuri de panouri RIGIPS care in cazul unui suport incapabil de a purta sarcini trebuie prinse suplimentar in dibluri dispuse la distanțe de 60 cm. Pe aceste ştraifuri poziționate vertical şi in acelaşi plan, se lipesc panourile de GIPS-CARTON (grosime 12,5 mm) cu un strat subțire de substanță pentru umplut rosturi SUPER.

Coaja de dublare pe astereala de lemn.

Peste tot unde, din cauza unei zidării lipsite de planeitate, a unei tencuieli defectuase, sau a unui schelet portant din lemn executat greşit, nu se pot prinde panouri GIPS-CARTON cu adeziv, acestea (in grosime de 12,5 mm) pot fi prinse pe un raster din şipci de lemn fixat de perete cu dibluri. Mai intâi se fixează cu dibluri şi şuruburi, şipci de 20/30 mm vertical şi in acelaşi plan. Defectele de planeitate se rezolvă prin intermediul unor distanțieri. Dacă odată cu finisarea peretelui trebuie imbunătățită şi izolația termică şi fonică, intre şipcile asterialei de perete, se prinde materialul izolator din fibre minerale. Panourile se prind cu şuruburi rapide GIPS-CARTON de 35 mm. In cazul termoizolării pereților exteriori, pentru evitarea formării de condens trebuie incorporată o barieră de vapori.

Coaja de dublare independentă.

Coji independente de dublare se realizează acolo unde trebuie compensată lipsa de planeitate a zidăriei sau acolo unde trebuie introduse instalațiile in spațiul rezultat. Dacă in acelaşi timp trebuie imbunătățită şi izolarea termică şi fonică, se introduce in golul rezultat, material izolator din fibre minerale .Ca structură de susținere se pot folosi profile metalice cu CW de 50 sau 75 sau montanți de lemn de 6/6 cm. Fixarea structurii de susținere şi panotarea se executa ca in cazul pereților de compartimentare. In cazul termoizolării pereților exteriori, pentru evitarea formării de condens trebuie incorporată o barieră de vapori.

Coaja de dublare cu bride de ajustare.

Această structură se realizează pentru compensarea neplaneităților şi pentru imbunătățirea izolatiei fonice. Ca structură de susținere pot fi folosite profile metalice UW 50 sau şipci de lemn 30/50mm.Interaxul structurii de susținere măsoară 60 cm. Mai intâi se trasează cu firul cu plumb traseul bridelor de ajustare si se montează diblurile, se inşurubează şina de ajustare prevăzută cu bandă de etanşare, pentru racortarea cu peretele, apoi se indoaie laturile in unghi drept. Izolația se presează de perete, iar laturile şinei se indoaie până la capăt. Profilele de perete UW sau şipcile de lemn se prind de cleme cu şuruburi rapide in poziție plană şi verticală. Şipcile respectiv profilele introduse in şine, se apasă inspre perete şi astfel pot fi ajustate. Pe această structură de susținere, poziționată plan si vertical, se inşurubează panouri GIPS-CARTON (12,5 mm) cu şuruburi rapide GIPS-CARTON de 35 mm dispuse la distanțe de 25 cm unul față de altul. In cazul termoizolării pereților exteriori pentru evitarea formării de condens trebuie incorporată o barieră de vapori.

Indicații de constructie.

Prin panourile compuse si cojile de dublare GIPS-CARTON, in combinatie cu materialul izolator din fibre

minerale se poate obține imbunătățirea izolatiei termice (vezi tabel). Pentru a evita formarea condensului in cazul pereților exteriori izolați in interior trebuie incorporată o barieră de vapori. Necesitatea barierei de vapori depinde de materialele din care este realizat peretele exterior si ea poate fi calculată. Pe pereții exteriori izolați in interior, intre zidărie și izolația termică nu au voie să se găsească țevi de apă.

Imbunătățirea izolației termice prin panouri compuse / coji de dublare GIPS-CARTON.

Grosimea stratului de izolație (mm)	Inerția termică – valoarea D (mcpK/W) panouri compuse	Coji de dublare GIPS-CARTON independente
20	0,65	0,56
35	1,10	0,94
40	-	1,07
50	1,54	1,45
60	1,84	1,57

Panouri compuse RIGITERM PS.

Din cauza rezistenței ridicate la difuzie, specifică materialului care este spuma PS, bariera de vapori nu este necesară in cazul unor pereți din materiale permeabile la vapori. Bariera de vapori este, insă strict necesară in cazul materialelor de construcție (ce alcătuiesc peretele) impermeabile la vapori (de ex. betonul, clincherul, piatra naturală) ca si in cazul unor straturi exterioare impermeabile.

Panouri compuse si coji de dublare GIPS-CARTON.

In cazul dublării cu produse GIPS-CARTON asociate cu material izolator din fibre minerale, pentru evitarea condensului este necesară o barieră de vapori in interiorul peretelui.

Bariera de vapori.

Drept barieră de vapori pot fi folosite folii de aluminiu sau polietilenă așezate intre materialul isolator și panoul GIPS-CARTON. Tipul si grosimea de folie necesară depind de condițiile constructive si trebuie calculate de la caz la caz. Pot fi comandate panouri GIPS-CARTON cașerate cu folie de aluminiu 30 □m sau cu folie de polietilenă prinsă de hârtie rezistentă (tehnica de tencuială uscată).

Izolația fonică.

Imbunătățirea izolației fonice printr-o coaja de dublare depinde in esență de distanța intre peretele existent căruia i se corectează capacitatea de izolare fonică, și panoul GIPS-CARTON, precum și de masa acestui panou. Doar cu o distanță de 5 cm și cu un singur panou este posibilă o imbunătățire de cca. 15 dB, ceea ce corespunde unei triplări a capacității de izolare fonică a unui element constructiv lipsit de coajă. Pentru izolarea golului interior trebuie folosite numai materiale fonoabsorbante ca de ex. lâna minerală.

Imbunătățirea prin coji de dublare, respectiv panouri de aderență .

Această valoare de imbunătățire folosește la caracterizarea calității cojii de dublare din punct de vedere acustic. Ea indică ameliorarea valorii de izolare Rw a unui element de constructie fără să se ia in considerare transmiterea in lung a sunetelor. Dar imbunătățirea reală intre două incăperi care se exprimă prin diferența de nivel fonic Dn , T,w - depinde totuși de capacitatea de transmitere in lung a elementelor de construcție adiacente. Influențarea diferenței normate de nivel fonic prin coaja de dublare a elementului dispărțitor intervine in izolarea fonică dintre incăperi. Dacă elementul despărțitor influențează mult diferența normată de nivel fonic, adică are o masă redusă, deci o capacitate de masă redusă, este posibilă o imbunătățire substanțială. Dacă influența este mai mică, elementul are o masă mare, deci o capacitate de izolare ridicată, atunci protectia fonică depinde mai ales de transmiterea laterală și nu este posibilă decât o corecție redusă. In acest al doilea caz se recomandă o imbunătățire a capacității de izolare fonică a elementelor adiacente prost izolatoare.

Detalii pentru brida de ajustare.

Distanța dintre dibluri este de 150 cm pentru profilele de perete UW respectiv 80 cm pentru șipcilede lemn. La racordările la perete, partea profilelor, respectiv a șipcilor nu se înșurubează, se aplatizează prin intermediul distanțierelor, imediat deasupra șinei.

Clema de fixare 32 + 50mm ca alternativă la brida de ajustare.

Indicată pentru imbunătățirea izolației fonice si termice a pereților plani, și verticali, de ex. a celor din beton prefabricat. Pereți de montaj gips-carton cu structură de susținere din metal.

Panotarea.

Panourile de constructie gips-carton, format mare, grosime 12,5 mm, respectiv 15,0 m. Forma muchiei AK (aplatizată) sau VARIO (aplatizată semicirculară).

Fixarea panourilor.

Suruburi rapide gips-carton de 25 mm.

Prelucrarea rosturilor.

Rosturile din panouri, precum și elementele de fixare, trebuie prelucrate cu șpaclul in mai multe rânduri.

Structura de susținere.

Profile de racordare la pardoseală, tavan,sau la alți pereti de tip gips-carton – UW, respectiv CW care se fixează cu dibluri cu șift rotativ gips-carton, respectiv dibluri metalice gips-carton.

Profile montanți gips-carton CW. Bandă de etanșare pentru racorduri gips-carton. Izolarea spațiului gol din interiorul peretelui. Vată din fibră minerală sub formă de saltele sau plăci. In cazul cerinței de protecție impotriva incendiului. Panotarea : panou de protecție impotriva incendiului.

Trasarea.

Mai intâi se desenează traseul peretelui pe pardoseala cu sfoara sau dreptarul. Atenție la eventualele goluri de uși. Apoi se trasează urma peretelui pe pereții adiacenți si pe planșeu cu nivela, si dreptarul.

Profile de racordare.

Profilele de racordare UW se prevăd pe o singură față cu benzi de etansare pentru racorduri gips-carton și se fixează de pardoseală cu elemente de prindere universale la distanțe de 80 cm. unele de altele. Pe pereții adiacenți se realizează racordul din profile CW. Din motive de izolare fonică, profilele de racordare trebuie presate cât mai strâns de elementele de construcție respective.

Profile -montanți.

Profilele- montanți CW trebuie introduse cel puțin 2,0 cm in profilele de racordare cu planșeul. Profilul -montant se introduce mai intii in profilul de racordare de jos, iar apoi in cel de sus. Apoi profilele- montanți se dispun la un interax de 60 cm. Ele trebuie să fie orientate cu latura deschisă inspre direcția de montaj, in așa fel incât, fixarea panourilor să inceapă de la muchia stabilă.

Panotarea primei fețe a peretelui.

Panotarea primei fețe a peretelui incepe cu o lățime intreagă de panou (120cm). In acest scop panourile gips-carton se fixează de profilele -montanți cu o șurubelniță electrică, folosind șuruburi rapide dispuse la distanțe de 25 cm. In cazul unor panotări duble, distanța dintre suruburile primului rând de panotaj este de 75 cm. Din cauza necesității de alternare a rosturilor, al doilea rând se montează incepând cu o jumătate de lățime de panou (60 cm).

Izolarea spațiului liber.

După panotarea primei fețe a peretelui și montarea instalațiilor sanitare si electrice, necesare in spațiul liber din interiorul viitorului perete, se fixează izolația din fibre minerale. Spațiul liber din interior trebuie izolat in totalitate, iar materialul izolant trebuie impiedicat să alunece.

Panotarea celei de-a doua fețe a peretelui.

Prin panotarea celei de-a doua fețe, peretele de montaj gips-carton capătă stabilitatea sa finală. Se incepe cu o jumătate de lățime de panou (60 cm), in asa fel incât rosturile celor două fețe ale peretelui să

fie decalate cu lățimea unui câmp dintre montanți.

Peretele de montaj gips-carton este acum pregătit pentru tratarea rosturilor, racordărilor si capetelor de șuruburi.

Realizarea tocurilor de uși.

Tocurile de uși pot fi introduse fără probleme in pereții de montaj gips-carton. In alegerea tehnicii de prindere, esențială este sarcina produsă de greutatea ușii. Trebuie luați in considerare următorii factori:

1. înălțimea maximă a peretelui – 280 cm
2. deschiderea ușii – 90cm.
3. greutatea maximă a foi de ușă – 25 kg

Dacă toate aceste date corespund, se poate realiza tocul ușii din profile de perete UW /CW (grosimea tablei : 0,6 mm , structură : tip cutie)

Aceste profile pentru montanții ușii se fixează de profile de racordare cu pardoseală prin nituri cu cap ascuns. Profilele de racordare cu pardoseala trebuie prinse de pardoseala in stânga si in dreapta golului ușii cu câte două dibluri. Drept buiandrug al usii se monteaza in partea superioară a golului un profil UW. Alăturarea panourilor din care se realizează peretele trebuie să se producă intotdeauna deasupra buiandrugului și in nici in caz in dreptul profilelor verticale ale tocului.

In acest scop, in profilul buiandrug se asează două profile- montanți, care rezolvă problema rosturilor decalate ale celor două fețe de perete. In cazul unor înălțimi de perete mai mari de 280 cmm, a unor lățimi
de uși mai mari de 90 cm, sau a unei greutăți a foii de ușă mai mare de 25 kg, trebuie folosite – la montarea unor tocuri de oțel, din una sau mai multe piese – profile de rigidizare UA, care vor inlocui profilele de perete normale UW/CW.

Toc de oțel cu profile de rigidizare UA.

Asemenea profile – care au grosimea de tablă de 2mm, si care pot fi fixate la roșu de planșeul inferior și de cel superior, prin dibluri amplasate in zone speciale de colț – se fabrică pentru diferite grosimi ale peretelui. Pentru realizarea unor legături puternice cu pardoseala, in zona golului de ușă profilele UW se decupează. Profilele de rigidizare UA sunt prevăzute cu unul sau doua rânduri de goluri alungite. Acestea impreuna cu golurile prevăzute in colțurile de racordare,permit compensarea unor mici diferențe ale înălțimii incăperii sau provenite din incovoierea (limitată) a planșeului superior. Fixarea panourilor de profile UA se face cu șuruburi rapide gips-carton, tip 221. Acolo unde acest lucru nu este posibil, din cauza lățimii golului de ușă se montează lângă profilul UA un profil CW suplimentar, de care apoi se înșurubează – pe toata înălțimea panourile.

Toc de lemn.

Pentru montarea unor tocuri de lemn, sunt valabile toate condițiile prevăzute pentru profilele de perete CW. Se recomandă insă, ca profilele-montanți CW pentru uși să fie montate cu partea deschisă spre toc și să fie prevăzute cu un montant de lemn. In acest fel, tocul poate fi monat in modul obișnuit in care se face această operație.

Instalații/ Racorduri.

Pentru a putea demonstra cel mai bine caracteristicile fizice ale pereților prefabricați GIPS CARTON va trebui să ținem seama de unele amănunte cum ar fi următoarele :

Cerințele fonice.

Cei care se află in incăpere fac diferite zgomote in mișcare, vorbire. Zgomotul pașilor sau al vorbirii se probaga si dincolo prin pereții despărțitori si actionează asupra celor aflați in alte incăperi. Dat fiind faptul că, cele mai multe zgomote care sunt deranjante, sunt cele cauzate de pași, aceste zgomote trebuie impiedicate să se propage. Prin asamblarea unor elemente solide, aceste zgomote se propaga mai bine, deci vom avea nevoie de includerea unor elemente de izolatie mai moi, mai maleabile.

Trecerea instalațiilor.

Instalațiile se monteaza in golurile pereților de montaj-gips-carton, după ce s-a executat panotarea

unei fețe a structurii de susținere. In baghetele profilelor-montanți CW sunt ștanțate zone de forma H, care pot fi rupte in vederea trecerii instalațiilor. Cu cleștele pot fi realializate goluri rotunde suplimentare, care pot fi prevăzute cu garnituri de material plastic, pentru protejarea instalațiilor electrice.

Dozele.

Dozele montate in golul interior al pereților capătă stabilitate prin conlucrarea marginilor dozei cu aripile metalice aplatizate din interior. Se montează mai intâi doza, in peretele de montaj Rigips, apoi intrerupătorul sau priza.

Racordul cu pardoseala.

Din punct de vedere fonic, cea mai bună racordare se obține atunci când șapa de pardoseală se oprește in peretele de compartimentare. In acest fel, se elimină orice posibilitate de propagare a sunetului.

Racordul cu pardoseala.

In cazul unei șape flotante, continuue de ciment, si a cerinței unor Dn ,T, W 35dB, trebuieprevăzut un rost in zona legăturii șapei cu peretele, pentru ca profilul de racordare să poată fi poziționat in axul peretelui, acest rost trebuie realizat in afara acestui ax. Rostul trebuie să fie protejat de praf si de resturi de materiale de constructii.

Racordul cu planșeul.

In cazul unui finisaj ud continu, sau a unui planșeu de beton aparent, fâșia de protecție se prelucrează cu șpaclul spre interior. In acest fel se realizează o separare rectilinie intre diferitele materiale. Dacă din motive optice, de ex. un finisaj de vopsitorie – acestă separare nu trebuie să se vadă, trebuie prevăzut un rost chituit cu chit permanent elastic si posibil de vopsit. Racordul cu pereții adiacenți urmează aceeasi procedură.

Racordul cu planșeul.

Racordul cu planșeul la roșu ce urmează a fi tencuit se face fără fâșie de protecție, de aceea panourile trebuie acoperite cu un ștraif autocolant de vopsitorie. Partea vizibilă a acestui ștraif va fi inlăturată după tencuire. Se poate opta pentru un nut. Suplimentar poate fi prevăzut un rost chituit cu chit permanent elastic si posibil a fi vopsit.

Transmiteri laterale.(elemente de construcție adiacente).

Capacitatea de izolare fonică a unui element de construcție depinde și de influențele pe care elementele alăturate le exercită asupra lui – peretele coridorului, fațada, pardoseala, planseul. Aceștia sunt factorii care independent de peretele montaj gips-carton pot acționa pozitiv sau negativ. In detaliile de racordări care urmează acești factori sunt luați in considerare in mare măsură.

Racorduri

Pentru protecția fonică sunt necesare racorduri etanșe. Deci este strict necesară prevederea unor benzi de etanșare pentru racorduri gips-carton, ca si umplerea rosturilor de la racorduri cu substanță speciala Rigips, respectiv cu chit permanent elastic. Dacă trebuie indeplinite condiții privind protecția impotriva incendiului, trebuie folosite benzi de etanșare pentru racorduri din clasa de materiale A (fibre minerale din fibre de piatră sau de zgură). Benzile de etanșare pentru racorduri Rigips, pot fi folosite dacă sunt realizate in grosimea panourilor, deci dacă sunt complet acoperite de acestea. Dacă din calcul reiese o incovoiere a planșeului superior mai mare de 10 mm, in zona racordului perete-planșeu intre panotajul OK si planseul UK trebuie prevăzut un rost de tasare (racord glisant la planșeu). Muchiile libere ale panourilor trebuie protejate cu un profil de protecție din aluminiu, chituit.

Racord glisant cu planșeul.

Din motive de protecție fonică și față de incendii, in cazul unui rost glisant, se prind de planșeu fâșii de panouri gips-carton. Profilele CW si panourile trebuie scurtate cu cât prevăd calculele de incovoiere. Pentru a permite o glisare liberă, a profilului de racordare, UW, panourile se prind numai de profilele- montanți, CW, păstrând față de profilul UW distanța rezultată din calculele de incovoiere.

Pereții adiacenți.

Din punct de vedere acustic, cel mai bine se comportă un racord realizat din profile LW căci astfel se intrerupe transmiterea in lung a sunetelor. La prelucrarea racordului, șraiful de protecție se aplică peste colț. Panotarea continuua intr-un singur strat se recomandă numai in cazul unor cerințe reduse de izolare fonică.

Colțul.

In cazul pereților cu două rânduri de montanți, trebuie acordată o atenție deosebită procesului de execuție a izolării golului din grosimea pereților.

Prezentarea pereților gips-carton cu montanți metalici.

Pereții de montaj gips-carton pot fi adaptați la diferite cerințe fizice fără a se modifica sistemul de bază. Astfel, de ex. se pot obține valori de izolare fonică Rw de la 45 dB la 65dB, pentru pereți cu unul sau două rânduri de panouri prin mărirea golului interior și/sau, prin realizarea unuia respectiv a două straturi de panotare. Prin folosirea unor materiale la izolarea golului interior si prin grosimi diferite ale panotajului se obțin pereți care se inscriu din punct de vedere al protecției impotriva incendiului de la clasa F30 la clasa F90.

Structurile gips-carton prezentate in cele ce urmează sunt atestate prin adeverințe oficiale sau prin norma. In caz că este necesară protecția impotriva incendiilor, trebuie folosite panourile gips-carton rezistente la foc. In cazuri excepționale, cerințele F30 pot fi rezolvate cu panouri gips-carton in două straturi.

Exemplu de utilizare a pereților curbi .

Datorită cunoașterii și solicitării lor pe o scară aflată in continuua creștere, plăcile plăcilor pentru pereții curbi au putut fi reduse cu aproape 50% in ultimii ani.

Panotarea.

Panoul special de ipsos grosime de 6 mm, capabil de a fi format in regim uscat, flexibil, prevăzut cu fibră de sticlă incorporate in ambele fețe are muchii ascuțite pe 4 laturi. Format : 120 x 240 cm.

Structura de susținere.

Elemente prefabricate, profile UW si CW.

Complectarea nișelor, a intervalurilor goale. Cânepa industrială ca material izolant .

Izolarea fonică.

Cânepa industrială ca material izolant .

Umplerea rosturilor dintre cele două elemente.

Se realizează prin mai multe faze de lucru cu ajutorul chitului, care este un material special pentru acestă operațiune. Elementele Riflex se asamblează cu ajutorul unei benzi destinate acestei operațiuni.

Structura de susținere.

Racordarea la pardoseală și la planșeu care va da forma peretelui curb se realizează din profile de perete U (ștanțate pentru pereți curbi –1) care se înșurubează de planșeu și de pardoseală prevăzându-se și elemente de etanșare. Montanții-profil CW se introduc in aceste profile din planșeu și din pardoseală, la distanțe de 300 mm unii de alții.

Panotarea.

Panoul special din ipsos Riflex curbat in stare uscată se înșurubează direct de profilele de perete C pe direcție transversală. Primul strat de panouri se înșurubează cu șuruburi rapide (a = 200 mm). Rosturile si racordările la pereți se prelucrează cu șpaclul cu chit Ridurit și șraiful de protecție cu fibre de sticlă, numai in stratul exteriror. Rosturile panotării inferioare se realizează numai prin simpla alăturare.

NOTA :

Prelucrarea intregii suprafete cu șpaclul nu este necesară decât in condiții speciale de iluminare sau dacă este necesară o planeitate excepțională atunci când de ex., suprafata urmează să fie finisată cu lac trebuie in general prevăzută o a doua panotare.

Amenajarea băilor.

Structurile de pereți gips-carton se pretează foarte bine la prelucrarea oricărui tip de instalații.

Cablurile electrice sau conductele de instalații cu diametrele de până la 30 mm pot fi trecute orizontal prin zonele special ştanţate in profilele metalice. Tevi cu diametre mai mari se pot instala fără probleme in spaţiul gol din interiorul pereţilor. In asemenea cazuri, distanţa dintre cele două feţe ale peretelui se stabileşte in funcţie de diametrele acestor ţevi. Faţă de sistemele convenţionale, in asemenea cazuri se economisesc spargerile costisitoare de goluri si scafe, in plus de multe ori spargerile ulterioare incheierii executiei nu sunt permise. Avantajele oferite de pereţii de montaj gips-carton, sunt puse in valoare in special in cazul pereţilor care poartă instalaţii.

Panotarea cu panouri gips-carton impregnate.

O condiţie necesară in amenajarea spaţiilor umede este buna ventilare a încăperii. Astfel se creează certitudinea faptului că umiditatea pătrunsă temporar în panourile gips-carton este eliminată prin uscare. Capacitatea de climatizare a materialelor de construcţie din ipsos nu trebuie subestimată de prezenţa unui strat impermeabil de vapori, prevăzut pe toată înălţimea încăperii. Nu este exclusă o umezire excesivă temporară a panotajului, prin rosturile chituite care şi-au pierdut etanşeitatea, prin goluri de dibluri realizate ulterior, sau prin formarea de condens în golul peretelui. In consecinţă, în încăperi umede ar trebui folosite în principiu panourile gips-carton impregnate (RBI) respectiv panourile rezistente la foc impregnate (RFI). Panourile impregnate prezintă o mare siguranţă în cazul unor umeziri necontrolabile, deoarece atât miezul de ipsos cât şi feţele de carton sunt tratate special.In acest fel este redusă la maximum absorbţia posibilă de umezeală, iar umezeala absorbită în ciuda acestei tratări este eliminată cât mai rapid.

Panourile impregnate se deosebesc de celelalte tipuri de panouri prin culoarea verde a feţelor culoare care însă nu prezintă un indiciu al calităţii panoului. În cazul unor panotări duble, amble feţe trebuie realizate din panouri impregnate.

Racordarea cu pardoseala.

Între pardoseală şi panourile cu dublu strat se lasă un rost de cca.10 mm. La racodarea finisajului de pe panourile peretelui cu cel al pardoselii trebuie acordată atenţie deosebită zonelor de colţ. De la producători specializaţi de adezivi se pot procura benzi speciale de etanşare, care se introduc odată cu panourile de finisaj şi care etanşează sigur şi durabil colţurile.

Pentru prinderea plăcilor de finisaj trebuie folosiţi adezivi speciali cu efect de respingere a apei (adezivi de etanşare), care se aplică în două rânduri.

Străpungeri pentru instalaţii.

Străpungerile pentru instalaţii, de ex. pentru ţevile de apă trebuie decupate cu cca. 10 mm mai mari decât diametrul ţevii. Marginile golului produs prin tăiere trebuie mai întâi acoperite cu grund, pentru o mai bună aderenţă a chitului. Străpungerile, precum şi toate racordurile şi colţurile trebuie chituite cu chit permanent elastic şi fungicid. Dacă se montează instalaţii speciale de duş nu sunt necesare măsuri speciale.

De traversele gips-carton pot fi montate în acelaşi fel, cu brăţări, armături şi ţevile de canalizare.

Plafoane cu sisteme standard gips-carton.

Finisarea planşeelor cu gips-carton.

Finisarea planşeelor cu structură de susţinere fixată la roşu direct de planşeu realizează o suprafaţă de închidere a spaţiului, plană, care poate fi vopsită sau tapetată. Acest sistem este folosit mai ales la renovarea planşeelor care prezintă greşeli de execuţie. În afara unei acoperiri lipsite de rosturi pe suprafeţe mari se pot realiza - folosindu-se casetele gips-carton – diferite accente optice.

Plafoane suspendate.

Plafoanele suspendate cu structura de susţinere din lemn sau metal se folosesc pentru a reduce înălţimea încăperilor sau pentru a ascunde instalaţiile montate în golul rămas.În plus prin combinarea plafoanelor suspendate cu materiale fonoizolante din fibre minerale, se pot obţine îmbunătăţiri suplimentare :

- reducerea costului de încălzire, prin îmbunătăţirea izolaţiei termice ;
- îmbunătăţirea izolaţiei fonice aeriene a planşeului existent cu valori de până la 8 dB ;
- scăderea nivelului fonic şi reglarea ecoului prin panouri gips-carton cu goluri şi şliţuri ;
- creşterea rezistenţei la foc a construcţiei.

În structura plafonului pot fi integrate fără probleme şi accesorii existente pe piață : sisteme de iluminat, de ventilație şi climatizare.

Plafon suspendat cu structură de susținere din lemn. Panotajul.

Panouri gips-carton de format mare, grosime de 12,5mm.Muchii de tip AK (muchie teşită) sau de tip Vario (muchie teşită semicirculară).

Fixarea panourilor.

Şuruburi rapide gips-carton de 35 mm alternativ cuie speciale gips-carton sau cleme.

Prelucrarea rosturilor.

Rosturile din panouri, precum şi elementele de prindere, trebuie prelucrate cu şpaclu în mai multe rânduri.

Structura de susținere.

Şipci de lemn calitatea a doua cu muchii ascuțite, prinse cu şuruburi rapide gips-carton. Şipci portante 40/60 mm, muchie perfect, şipci montaj 48/24 mm sau 50/30 mm.

Prinderea şipcilor de susținere de planşeul portant.

Mai întâi se trasează pe pereții adiacenți înălțimea plafonului suspendat. Se trasează apoi pe planşeul existent pozițiile şipcilor de susținere, care se fixează cu dibluri şi şuruburi.

Prinderea şipcilor de susținere de planşee cu grinzi de lemn.

În cazul planşeelor cu grinzi de lemn şipcile de susținere se prind de grinzile de lemn, pe cât posibil lateral şi prin intermediul unui şurub cu cap rotund , cu diametrul de cca.5 mm.

Şipcile portante.

Tijele de suspendare se prind de piesele de suspendare rapide, care sunt înşurubate alternativ la stânga şi la dreapta şipcilor portante.Ajustarea înălțimii se face prin glisarea arcului.

Şipcile de montaj.

Astereala de montaj se prinde de rețeaua şipcilor portante în punctele de intersecție ale acesteia, prin şuruburi rapide gips-carton de 55 mm.

Panotajul.

De astereala de montaj se prind cu şuruburi rapide gips-carton de 35 mm panourile de construcție gips-carton. Distanța dintre şuruburi este 17 cm. Rosturile transversale se dispun decalat (pentru evitarea rosturilor în cruce).

Plafon suspendat cu structura de susținere din metal.

Panotajul.

Panouri de construcție gips-carton – Vario de format mare , grosime 12,5 mm.

Fixarea panourilor.

Şuruburi rapide gips-carton de 25 mm.

Prelucrarea rosturilor.

Rosturile dintre panouri, precum şi piesele de prindere trebuiesc prelucrate cu şpaclul în mai multe rânduri .

Structura de susținere.

Profil de plafon gips-carton CD, ca profil de baza şi portant.

Prinderea sistemelor de suspendare de planşee masive.

Mai întâi se trasează pe pereții adiacenți înălțimea plafonului suspendat. Apoi se trasează pozițiile sistemelor de suspendare, care se prind de planşeul existent cu dibluri şi şuruburi.

Prinderea sistemelor de suspendare de planşee cu grinzi de lemn.

În cazul planşeelor de suspendare se prind de grinzile lemn, pe cât posibil lateral prin intermediul unor şuruburi cu cap rotund , cu diametrul de cca.5 mm.

Piesă de legătură.

Piesă de legătură a profilului CD pentru alăturarea profilelor.

Ancoră de colț pentru încrucişările profilelor CD.

Piesă de siguranţă a legăturilor transversale CD pentru structuri cu înălţime constantă.

Sistem de suspendare.

Tijă de suspendare cu buclă, lungimi de livrare de le 12,5 cm până la 1,0 m.

Piesă de suspendare rapidă tip ancoră, cu arc.

Profilul de bază.

Piesa de suspendare rapidă cu arc se introduce în profilul de bază şi se cuplează cu tija de suspendare. Ajustarea înălţimii se face prin glisarea tijelor de suspendare în cadrul arcului.

Profilul portant.

Profilul portant CD se prinde de profilul de bază prin ancore cu colţ.

Panotarea

De profilele portante se prind cu şuruburi rapide Rigips de 25 mm lungime, panourile de construcţie gips-carton, groase de 12,5 mm. Distanţa între şuruburi este 17 cm. Rosturile transversale se dispun decalat (pentru evitarea rosturilor în cruce).

Variante de execuţie.

Profil de plafon pălărie

Structura uşoară de dimensiuni exacte şi durabil constante, pentru finisarea planşeelor cu grinzi de lemn

Piesă de suspendare bandă cu şilţuri.

Compus din şină - bandă cu şilţ şi piesă de suspendare – bandă cu şilţ. Element de suspendare nedeformabil sub sarcină, din clasa de capacitate portantă 0,25 kN.

Piesă de suspendare .

Se compune din bagheta de ajustare si piesa de suspendare. Element de suspendare nedeformabil sub sarcină, din clasa de capacitate portantă 0,25kN.

Pentru plafoane rezistente la foc cu greutate mare. Legătura de profile intre profilele de bază şi cele portante cu element de legătură rapidă in cruce, clasa de capacitate portantă 0,4 kN.

Şine pentru montajul direct al profilelor de plafoane CD.

Structură de susţinere pentru finisare planşeelor cu grinzi de lemn.

Elementul reglabil de suspendare directă pentru profile de plafoane CD.

Compus din două părţi cu două cleme de siguranţă. Structura de susţinere pentru finisarea planşeelor masive sau cu grinzi de lemn.

Exemplu de utilizare a plafoanelor curbe.

Panotajul

Panourile speciale din ipsos, grosime 6 mm, capabile de a fi montate in regim uscat, flexibile, prevăzute cu fibre de sticlă incorporate pe ambele feţe, muchii ascuţite pe 4 laturi. Format 120 x 240 cm.

Fixarea panourilor.

Suruburi rapide Rigips 3,5 x 25 mm, pentru primul si al doilea strat de panotaj.

Structura de susţinere.

Structura de susţinere din metal pentru plafoane curbe, suspendate.

Izolarea spaţiului liber.

Lână minerală pentru planşee cu grinzi de lemn. F30 : 40 mm □ 40 kg/mc.

Prelucrarea rosturilor.

Rosturile dintre panouri, precum şi elementele de prindere trebuie prelucrate cu şpaclul in mai multe rânduri, cu chit Riduit.

Structura de susţinere.

Profilele boltiri se curbează pe şantier la curbura dorită, cu ajutorul dispozitivului special pentru curbat. Montarea acestor profile curbate, de pereţi şi de planşeu se face cu piesa de suspendare şi baghete de ajustare, la distanţă de max. 500 mm. Interaxul profilelor boltirii trebuie să fie de max. 1000 mm.

Impreună cu piesa de suspendare , se înşurubează de profilele boltirii si piesele de legătură incrucişată CD, cu şuruburi M 5 x 16 (distanţa □ 300 mm)

Panotarea.

Panourile speciale din ipsos se dispun transversal şi se adaptează formei boltirii prin înşurubare. Este posibilă panotarea in 1 sau mai multe straturi. Distanţa dintre şuruburi este a=200mm.

Rosturile se prelucrează cu chit Ridurit şi cu ştraifuri de protecţie din fibre de sticlă, numai in stratul exterior al panotajului. Rosturile din stratul interior de panotaj se realizează doar prin simpla alăturare.

Raza de curbură pentru plafoane. (rază minimă) 600 mm

Observaţii.

Chituirea intregii suprafeţe nu este necesară decât in cazul unor condiţii speciale de iluminare, sau in cazul unor cerinţe speciale privind netezimea, de ex. in vederea finisării cu lac, sau cu tapet de vilin. In cazul finisării cu lac trebuie in general prevăzută o a doua panotare.

Programul gips-carton de plafoane acustice. Materialul.

Panourile sunt panouri de gips-carton realizate conform normei austriece B3410. Panourile sunt constituite dintr-un miez de ipsos ale cărui feţe sunt acoperite cu carton special. Panourile au grosimea de 13,0 mm. Sistemele sunt casete stratificate pe una din feţe si prevăzute cu lână acustică pe faţa posterioară.

Suprafeţele.

Panourile acustice prezintă suprafeţe netede (Base) perforate cu goluri rotunde (Point), pătrate (Quattro), prevăzute cu şliţuri (Linie) şi pot avea muchii de forme diferite. In cadrul acestui design există un număr mare de variaţiuni, pentru orice tip de concepţie a plafoanelor.

Calităţi marcante

Gips pentru o locuire sănătoasă.

Panourile – euro-format 600 x 600 mm (respectiv 594 x 594 in cazul muchiilor de tip A) si cu o grosime de 13 mm – sunt toate realizate din unul şi acelaşi material, care s-a dovedit a fi de calitate, si anume din gips.

Valori lipsite de zgomot şi fum.

Panourile perforate sau prevăzute cu şliţuri, sunt caşerate pe faţa posterioară cu lână acustică. In consecinţă structurile de plafoane posedă – fără a necesita intervenţii suplimentare-excelente calităţi fonoabsorbante. Capacitatea ridicată de fonoabsorbţie a fost calculată conform Normei Internaţionale ISO
354 / 1984.

Montajul simplu printr-o tehnică verificată.

Sistemele de plafoane se montează uşor şi rapid in tehnică uscată (prin pozare si montaj ascuns). Diferenţele de sistem portant sunt condiţionate de cele trei tipuri diferite de muchii. Grautatea este cca. 8 kg/mp - 9 kg/mp.

Accesibilitatea spaţiului intern.

In vederea inspectării si intreţinerii spaţiului liber din spatele plafoanelor, plafoanele acestora pot fi demontate rapid : se ridică, se inclină şi se scot.

Finiasaj de calitate din fabrică.

In fabrică, panourile sunt finisate cu un strat de vopsea acrilică de calitate superioară, in tonul coloristic RAL 9010 – alb. In acest fel panourile se livrează gata pregătite pentru montaj.

Montaj cu sisteme portante.

Fiecăruia dintre cele trei sisteme portante ii corespunde un anumit tip de muchie a panourilor. Astfel, din punct de vedere al percepţiei vizuale, se pot realiza trei tipuri diferite de rosturi : cu un profil portant plat vizibil, rost ingust retras de la faţa panotajului, si rost aproape invizibil.

Pentru accesorii ale plafonului care depăşesc greutatea de 5 kg trebuie prevăzute prinderi suplimentare. Corpurile de iluminat cu greutatea de până la 1 kg. Pot fi montate in retrageri prin şliţuri

su găuri. Greutăţile mai mari necesită prinderi suplimentare. Panourile cu muchii de tip montaj ascuns pot prelua in suprafeţele neperforate greutăţi de până la 3 kg.

Un program Rigips.

Un panou de plafon din gips, lipsit de strat superior, sub forma unei casete 600 x 600 mm, pentru structuri de pozare demontabile.

Un material de construcţie natural.

Gipsul, ca material de construcţie nu afectează sănătatea. Dimpotrivă gipsul asigură un climat interior mai bun, deoarece absoarbe si cedează rapid umiditatea. In plus gipsul nu produce nici un fel de emanaţii.

Caltate prin caracteristici superioare.

Panourile se caracterizează printr-o nedeformabilitate de excepţie. Structurat ca un fagure pe faţa posterioară, panoul asigură distribuţia uniformă a sarcinilor, si prin aceasta planeitatea şi stabilitatea plafonului. Nici la 38 □ C si o umiditate atmosferică ridicată nu se produc deformări. De aceea panourile pot fi montate in orice anotimp. Panourile au dimensiunile practice de 60 x 60 cm si cântăresc numai 9 kg/mp. Montarea este simplă şi nu ridică probleme. La fel de simplu panourile pot fi demontate, respectiv inlocuite. Panourile nu sunt inflamabile. Nu necesită intreţinere specială. Pot fi curăţate uşor.Pot fi vopsite.

Imbrăcarea elementelor portante şi de sprijin .

Finisaje rezistente la foc si economice pentru elemente portante şi de sprijin din oţel.

Din acest punct de vedere, un material de constructie verificat in timp şi natural, oferă ajantave excepţionale : gipsul. Cu panou de protecţie impotriva incendiului, se pot imbrăca elemente portante şi de sprijin din oţel de la F 30 până la F 80. Rezistenţa ridicată a panourilor de protecţie impotriva incendiului. Groase de 15, 20 sau 25 mm, armată cu o pâslă din fibră de sticlă, permite inşurubarea, respectiv prinderea cu cleme a muchiilor. Astfel elementele de construcţie metalice, pot fi imbrăcate rapid şi economic nefiind necesară o structură costisitoare de susţinere a panourilor.

Grosimea economică a panourilor, de protecţie impotriva incendiului se poate afla, in funcţie de cerinţele de protecţie la incendiu şi de secţiunea elementelor din oţel, prin metoda de calcul U/A concentrată intr-un tabel. Astfel panourile de protecţie impotriva incendiului permit o protecţie optimă şi economică impotriva incendiului.

Indicatii de montaj.

Panourile de protecţie impotriva incendiului pot fi tăiate cu unelte specifice tehnologiei de tăiere in regim uscat. Panourile de 20 si 25 mm grosime, precum si toate tăieturile precise trebuie executate cu un fierăstrău coadă de vulpe cu dinţii fini sau şi mai bine cu un fierăstrău circular electric, manual sau fix, pe cât posibil cu pânze widia şi sistem de absorbţie a prafului. Imbrăcarea cu casete a elementelor de oţel se poate realiza prin legături intre muchii. In acest scop pot fi folosite şuruburile sau cleme tratate cu răşini uzuale din comerţ. La grosimi de panouri de 15 mm legăturile trebuie făcute in principiu cu cleme, de ex. tip Paslode 41 x 13 x 1,6 mm.

Elemente de prindere.

Distanţa dintre axa elementelor de prindere .

Cleme	şuruburi	
F 30	100 mm	200 mm
F 60	100 mm	200 mm
F 90	100 mm	100 mm
F 120	100 mm	100 mm

Distanţa elementelor de prindere faţă de marginile superioare şi inferioare : 20 mm.

Imbrăcarea elementelor portante, nu necesită in principiu profile de protecţie a muchiilor şi nici chituire. Trebuie insă respectate distanţele maxime admisibile dintre elementele de prindere.

Cleme adecvate prinderii.

Grosimea (mm)	Dimensiunile clemei
15	44/10.8/1.53

20	50/10.8/1.53
25	63/11.4/1.83

Livrarea

Patru muchi ascuțite

Grosime Mm	Lungime mm	Lățime mm	Greutate Kg
15	2000	1200	14.5
20	2000	1200	19.4
25	2000	1200	24.20

Accesorii.

Profil de protecție a muchiilor,din aluminiu,pentru protecția muchiilor ieşite în afară,40 x 40 mm, lungime standard 2,50 m. Unghiuri de montaj pentru elementele portante. Elemente de simplificare a montajului panourilor în zona planşeelor 30x30 mm. Chit de şpaclu. Pentru prelucrarea rosturilor, a colțurilor şi a zonelor de prindere. Saci de 5 kg.

Elemente de sprijin din oțel.

Grosimile imbrăcăminții conform valorii raportului U/A.

Clasa de rezistenta la foc	Grosimea minimă a imbrăcăminții in mm, raportata la max. U/A = raport					
	15	20	25	30	35	40
F 30	□ 300					
F 60	□ 300					
F 90	-	□ 170	□ 240		□ 300	
F 120	-	□ 68	□ 94	□ 130	□ 165	□ 300

Indicații de montaj.

Inainte de efectuarea tăieturilor trebuie stabilite toleranțele de montaj şi toleranțele de execuție a profilelor de oțel.

Nu prindeți panourile Ridurit direct de oțel.

Elemente portante din oțel.

Clasa de rezistenta la foc	Grosimea minimă a imbrăcăminții in mm, raportata la max. U/A = raport							
	15	20	25	30	35	45	50	55
F 30	□ 300							
F 60	□ 220	□ 300						
F 90	-	□ 60	□ 300					
F 120	-	-	-	□ 120	□ 300			
F 180	-	-	-	-	-	□ 100	□ 240	□ 300

Indicații de montaj.

Inainte de efectuarea tăieturilor trebuie stabilite toleranțele de montaj si toleranțele de execuție ale sistemelor portante din oțel.

Straifurile trebuie astfel dispuse incât fața exterioară să depăşească cu minimum 5 mm flanşa elementului portant.

Pentru simplificarea montajului, poate fi prins cu dibluri de planşeu un profil in vinclu, suplimentar de 30/30 mm.

Prelucrarea panourilor. Transport/ depozitare.

Panourile gips-carton se depozitează plan, pe un suport neted si se protejează de umiditate. Panourile gips-carton de format mare trebuie transportate numai in plan vertical, transport ce poate fi simplificat prin folosirea pieselor de transport gips-carton.

La depozitare trebuie luată in considerare capacitatea portantă a planşeelor.

Tăieturi simple.

Cu ajutorul cuțitului gips-carton se taie mai intâi cartonul feței vizibile și apoi se rupe miezul de ipsos, de-a lungul tăieturii. Apoi se taie cartonul feței posterioare. Golurile pentru instalații se poziționează si se dimensionează exact si apoi se execută cu freza pentru doze, cu dornul sau cu fierăstrăul □ coadă de șoarece0.

Tăieturi precise.

Tăieturile de mare precizie se execută cu fierăstrău coadă de vulpe sau fierăstrău circular manual.Golurile pentru instalații se poziționează și se dimensionează foarte exact și se realizează cu freza pentru doze , dornul sau fierăstrăul coadă de șoarece.

Prelucrarea rosturilor.

Prelucrarea rosturilor reprezintă lucrarea finală care încununează tehnologia de montaj uscat. Această operațiune are un rol important și influențează în mare măsură calitatea estetică a lucrului finit. Rosturile pot fi prelucrate cu un singur tip de panou, după dorință și necesități, cu sau fără bandă de protecție. Această libertate de alegere simplifică și raționalizează depozitarea și organizarea de șantier.

Panourile gips-carton cu muchie obișnuită AK (muchii longitudinale aplatizate și îmbrăcate cu carton) se prelucrează de obicei cu pastă de îmbinare a rosturilor, cu bandă de protecție din fibră de sticlă sau hârtie de protecție.

Sistemul de rosturi . Panourile .

Muchii longitudinale semicirculare și aplatizate, îmbrăcate în carton.

Operațiuni.

Rosturile se umplu cu pastă . După aprox. 30 de minute, surplusul de pastă se îndepartează și se efectuează chituirea plană .Dacă este necesar, rosturile astfel finisate se pot șlefui.

Ante și postprelucrare fără bandă de protecție.

Sistemul de rosturi fără bandă de protecție.

Asigură aceeași rezistență a rosturilor ca și prelucrarea convențională (muchia panoului : AK și bandă de protecție).

Muchii tăiate.

Muchii tăiate se prelucrează cu rindeaua pentru muchii gips-carton .Cu lama dublă a acesteia se realizează muchii cu două frângeri. Prin pre-umezire se pot obține rezistențe optime ale rosturilor, deoarece astfel se îndepărtează eventualele depozite de praf de ipsos. Panourile astfel prelucrate se alătură unele față de altele, fără a lăsa rost între ele.

Rindeaua pentru muchii .

Pentru o prelucrare sigură și rațională a muchiilor transversale. Prelucrarea muchiei cu lamă dublă.

Prelucrarea rosturilor cu benzi de protecție.

Panourile gips-carton cu muchie tip pot fi prelucrate și cu chit de șpaclu și bandă de protecție din fibră de sticlă. În acest fel se asigură o rezistență sporită suprafețelor foarte solicitate de exemplu în cazul unei structuri de susținere din lemn sau în zona golurilor, cum ar fi ferestrele, ușile, golurile corpurilor de iluminat.

Operațiuni.

Rosturile se umplu cu chit de șpaclu . Benzile de protecție gips-carton din fibră de sticlă se ingroapă complet in chitul proaspăt si fără a mai agăuga chit, rosturile se netezesc. După expirarea timpului de priză, cca 30 minute, se execută corecțiile. Dacă este necesar, rosturile pot fi șlefuite.

Ante si post prelucrare cu benzi de protecție.

Muchia nu exclude o prelucrare obișnuită cu pasta de umplere a rosturilor și benzi de protecție .

Muchiile tăiate se pot teși și prin șlefuire utilizând o bucată de lemn invelită in glasspapier. Panourile se alătură unele față de altele. Benzile de protecție se ingroapă in masa de chit, aceasta se netezește și se prelucrează cu un strat subțire de chit. In timpul post șlefuirii, marginile zonei șpăcluite se

prelucrează până devin plane.

Finisarea suprafețelor. Pregătire.

Stropii de mortar sau alte resturi asemănătoare trebuie indepărtate de pe intreaga suprafață. Zonele prelucrate cu șpaclul trebuie să fie uscate, si de la caz la caz, trebuie șlefuite.

In timpul șlefuirii trebuie evitată atingerea cartonului aflat in apropierea zonei șlefuite.

In cazul unei vopsiri care necesită o tratare specială se recomandă șpăcluirea intregii suprafațe cu substanță de finisare .

Grunduire.

Pe panotajul gips-carton, cu rosturile prelucrate, se aplică un grund.

Prin aplinarea grundului se compensează diferențele intre capacitatea de absorbție a suprafețelor de carton și cea a suprafețelor cu șpaclul.

In acest scop se foloseste un grund ce poate fi subțiat cu apă sau grund de profunzime.

Inainte de continuarea lucrărilor, grundul trebuie lăsat să se usuce.

In cazul finisării cu plăci ceramice, a unor suprafețe supuse udării, trebuie folosit grundul de profunzime. Pre-vopsiri cu vopsele-lianți nu lucrează ca un grund.

Vopsire.

Pentru vopsire se folosesc toate vopselele comerciale, de exemplu vopselele solubile.

Nu sunt permise vopselele pe bază minerală (vopsele cu silicat, var, silicat de sodiu). Vopselele solubile, cu silicati, pot fi folosite doar in cazul in care producătorul acestora certifică compatibilitatea acestor vopsele cu sistemele gips-carton, și oferă instrucțiuni precise de folosire. In cazul in care stratul vopsit trebuie să răspundă unor cerințe deosebite (de ex. rezistența la spălare conform DIN53778) producătorul vopselelor trebuie să certifice acest lucru.

Tehnica de vopsire.

Aplicarea cu pensula sau rola.

Aplicarea prin stropire nu este permisă decât in cazul, in care a fost aplicat intâi un strat de grund special. Indicatii : Suprafețele de gips-carton netratate pot să prezinte, datorită expunerii intensive la lumină, fața vizibilă a cartonului ingălbenită, cazuri in care utilizarea diverselor grunduri speciale este de dorit. In situația in care nu se cunosc exact caracteristicile vopselelor, se recomandă intai efectuarea unor probe pe mai multe panouri in zone diferite care să cuprindă și rosturile dintre acestea.

Pereți. Prinderea obiectelor de panotajul pereților.

a) Sarcini concentrate ușoare.

Cârlige pentru tablouri :

Pentru 1 cârlig 5 kg. In cazul unui singur strat de panotaj : 1:5kg ; 2:10kg ; 3:15kg.

b) Sarcini ușoare in consolă.

Diblu șpraiț □ 6mm.Greutate admisă pentru 1 diblu: pentru grosime de panotaj incepând cu 20 mm: 20Kg.

Diblu din material plastic pentru spații goale. Sarcina admisă pentru 1 diblu : la o grosime de panotaj incepând cu 12,5 mm : 20 kg ; la o grosime de panotaj incepând cu 20 mm : 30 kg.

c) Sarcini medii in consolă.

Ancoră de înșurubare din metal . Sarcina admisă pentru 1 diblu : la o grosime de panotaj incepând cu 12,5 mm : 30 kg ; la o grosime de panotaj incepând cu 25,0 mm : 50 kg .

Prinderea obiectelor de structura de susținere a pereților a) Suport pentru rafturi.

Șinele portante ale unor sisteme speciale de rafturi de perete trebuie pe cât posibil prinse cu dibluri pentru spații goale, in zone apropiate de montanții de susținere ai pereților.

b) Panou de montaj gips-carton.

Lavoarele mai mici, dulapuri suspendate, ș.a., pot fi prinse de panouri de montaj gips-carton respectiv de traverse de lemn sau de plăci PFL, care se montează intre montanții de susținere ai peretelui.

c) Sarcini mari in consolă.

Lavabouri, wc-uri, montate in peret, bideuri, s.a., trebuie prinse in principiu, de montanți portanți speciali de diferite tipuri şi execuții, ce pot fi comandați.

d) Sarcini mari in consolă, cu efect static.

Table de şcoală, dulapuri de laborator sau rafturi pentru obiecte grele, trebuie prinse de structuri portante inalte cât incăperea. In aceste cazuri- mai ales la sarcini mari in raport cu suprafata peretelui – trebuie calculate static eforturile de incărcare şi transmitere ale acestora.

Extras din norma austriacă B3415 – Reguli pentru prelucrarea panourilor de gips-carton.

Prinderi de planşeu la roşu.

Pentru fiecare element in parte sunt valabile următoarele :

- la dibluri şi şuruburi : siguranța trebuie să fie □ 3 ; trebuie prevăzut un punct de prindere pentru 1.5mp
- la cuie (solicitate) : in principiu greutatea plafonului nu trebuie să depăşească 20kg/mp; pentru fiecare punct de prindere trebuie bătute 2 cuie inclinate unul spre celălalt (in cruce); trebuie prevăzute minimum 3 puncte de prindere pentru 1 mp.
- la bolțuri : siguranța trebuie să fie = 5 ; trebuie prevăzute minimum 2 puncte de prindere pentru 1 mp; capacitatea portantă a elementului de prindere (dibluri, etc) de elementul portant (planşeu la roşu) trebuie verificată pentru cel puțin 5 din locurile de prindere ; la această verificare nu trebuie să fie inregistrate jocuri; dacă se inregistrează jocuri trebuie verificate alte 10% din locurile de prindere, dacă din nou se inregistrează jocuri, trebuie verificate toate locurile de prindere; rezultatele testărilor trebuie trecute in jurnalul de şantier

Dacă de plafoanele suspendate se prind sarcini suplimentare (accesorii incastrate sau suspendate) trebuie respectate următoarele prevederi : sarcini suplimentare □ 3 kg pot fi prinse direct pe panouri, dacă acestea au grosimea de minimum 12,5 cm, iar distanța dintre punctele suprasolicitate este de minimum 50 cm. Sarcini suplimentare mai mari de 3 kg./mp şi □ 20 kg/mp.trebuie prinse direct de structura de susținere, fiecare punct de prindere putând fi solicitat de maximum 10 kg. Sarcinile suplimentare de suprafață de peste 20kg/mp trebuie prinse direct de planşeul la roşu .

Decogips – plăci pentru tavane demontabile. Plafoane din plăci de ipsos.

Compozitie :

Plăcile pentru plafoanele Decogips sunt realizate dintr-un amestec dozat conform unor rețete proprii, amestec ale cărui principale componente sunt :

- Gipsul , un produs mineral natural 100%, inert, bun regulator hidrometric si necombustibil. Analiza zăcămintelor de gips arată că gipsul E35 utilizat in producție are calități deosebite atingând cel mai inalt grad de puritate şi având un conținut de 95% dihidrat. Puritatea excepțională ii da in totalitate o culoare naturală omogenă – alb – mat care face inutilă rectificarea ulterioară a uniformității culorii cu vopsele şi duce in final la cheltuieli mai mici in comparație cu cele ale altor plafoane suspendate produse de alte firme.
- Perlitul, o rocă de origine vulcanică, uşoară şi cu o foarte bună capacitate izolatoare care, in amestec cu gipsul, face ca produsul să fie inert chimic şi necombustibil.
- Fibra de sticlă, care introdusă sub forma unei țesături constituie in armătura plăcilor de ipsos, pentru sporirea capacității de rezistență la intindere şi incovoiere.

Producție :

Uscătorii artificiale permit utilizarea fără intrerupere a materialului pe tot parcursul anului indiferent de condițiile de climă.

Capacitatea de absorbție şi rezistență la umezeală.

Potrivit incercărilor efectuate la Institutul Politehnic din Milano, certificat nr. 89 / 0293/001 din 9 iunie

1989 tavanul uşor din ipsos are o rezistență la umezeală de 30 de zile la 38 □ C, si la o umiditate relativă de

95%. Practic, un tavan poate fi instalat oricând fără a aştepta să se usuce constructia.

Proprietățile şi compoziția produsului, il fac un excelent reglator de umiditate, menținând un echilibru in atmosferă. Umiditatea mediului nu influențează consistența plăcilor, dimensiunile planeitatea acestora rămânând neschimbată.

Rezistența la foc.

Materialul indeplineşte condițiile de rezistență la foc, stabilite de standardul construcțiilor, (NNE – CPI – 82) .

Incombustibilitate.

Potrivit incercărilor efectuate după standardul UNE – 23 – 727 – 80, produsul este clasificat UNE M-
0 neinflamabil si fără a produce flacără, fum sau gaze toxice.

Fonoizolația.

Calculul controlat al raportului dintre densitatea masei si greutate, conferă o fonoizolație egală intre compartimente.

Fonoabsorbția.

Plăcile fonoabsorbante au un inalt grad de fonoabsorbție, făcând spațiile mai confortabile, limitând pătrunderea zgomotelor din exterior. Este obținută cu ajutorul perforațiilor practicate in placă, a unui strat de vată minerală si prin adaugarea unei hârti de aluminiu pe spatele plăcii.

Duritatea suprafeței.

Controlul strict de calitate efectuat asupra durității suprafeței, certifică la toate eşantioanele si toate modelele, o rată constantă de peste 60 Shore C unități.

Reflexia luminii.

Tavanele uşoare, din ipsos oferă atât modele cu un inalt grad de reflexie ideale pentru birouri, muzee, etc, cât si modele care sunt neutre din punct de vedere al distributiei luminii şi care reacționează perfect in zonele unde controlul luminii este dorit.

Izolarea termică.

Izolația termică a plăcilr este foarte bună. Cu densitatea de 900kg/mp, valoarea lui □ = 0,16 w /mk, la o temperatură medie de 200C.

Prezentare.

Plăcile de plafoane sunt furnizate in cutii de carton şi paleți impachetați in folii de plastic. Pentru a uşura alegera profilelor in funcție de modul lor de utilizare, modelele sunt impachetat in cutii de culoare verde atunci când profilul va fi aparent, albastru când profilul va fi semiaparent, si roşu pentru cazul când va fi ascuns.

Panouri per cutie :

Aparent	Semiaparent		Ascuns
A 60 60 62,5 x 62,5	E 24 60 x 60 62,5 x 62,5	E15 60 x 60	D 60 x 60
6	6	6	4

Cutii per palete :

Aparent	Semiaparent		Ascuns
A 60 60 62,5 x 62,5	E 24 60 x 60 62,5 x 62,5	E15 60 x 60	D 60 x 60
42	42	42	42

Intreținerea.

Tavanele nu necesită intreținere specială si se curăță fără produse chimice sau abrazive. In cazul in care se dorește vopsirea lor se recomandă zugrăveli in culori de apă.

Material pentru 1 mp de suprafata.
Placă - 1,00 mp
Profil principal - 0,83
Profil secundar - 1,66
Profil compartimental - 0,83
Profil perimetrial - 1,30
Dibluri - 1
Tiranți - 1
Piesă suspensie - 1

7. CAIET DE SARCINI TERMOIZOLAȚII ARHITECTURA

7.1. GENERALITATI

Specificatiile din acest capitol se aplica la executia termoizolatiilor la pereti exteriori.

7.2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

- C107 - Normativ privind proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri.
- C 107/2 - Normativ pentru calculul coeficientului global de izolare termica la cladiri cu alta destinatie decat cele de locuit.
- C 107/3 - Normativ pentru calculul termotehnic al elementelor de constructii ale cladirilor.
- C 107/5 - Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructii in contact cu solul.
- C 142 - Instructiuni tehnice pentru executarea si receptionarea termoizolatiilor la elementele de instalatii.
- C 56 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
- U 10 - Normativ privind dotarea cu masini, scule si dispozitive a muncitorilor in constructii.
- STAS 5838 - 76 - Vata minerala si produse din vata minerala
- STAS 5838/2 - 78 - Vata minerala
- STAS 5838/5 – 80 - Placi din vata minerala
- STAS 6881 - 60 – vata de sticla
- SR EN 13164-2009 și SR EN 13163-2009 – privind conținutul de hidrocarburi de fluor sau clor complet halogenate

7.3. MATERIALE ȘI PRODUSE

Se admit numai produse ale unor producatori recunoscuti si care asigura si garanteaza calitatea produselor pe plan local.

Inainte de emiterea comenzii si aprovizionare se vor pune la dispozitia proiectantului si beneficiarului spre aprobare urmatoarele mostre:

- termoizolatie din placi polistiren 5cm grosime

Materialele prevazute in proiect si cele puse in opera, vor avea caracteristicile tehnice conform normelor de fabricatie. Materialele de baza trebuie sa corespunda conditiilor tehnice prevazute in standarde.

Toate materialele utilizate vor fi testate in prealabil de furnizor si vor fi atestate calitativ.

Pe santier se verifica calitatea materialelor, concordanta cu specifiicatiile din fisele de produs si, in caz de dubii, se pot face probe si testari in laboratoare specializate.

Materiale:

- termoizolatie din placi polistiren 5cm grosime

Accesoriile si materialele auxiliare pentru termoizolatii vor fi conform specificatiilor tehnice ale producatorului materialelor principale si in accord cu standardele in vigoare.

Sistemele de termoizolație trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- rezistență optimă de transmitere a căldurii in scopul evitarii pierderilor de caldura si formarii condensului pe suprafetele interioare;
- stabilitate termica in scopul reducerii amplitudinii oscilatiilor de temperaturaă interioară şi pe suprafața elementelor de inchidere in limitele confortului termic;
- menținerea capacității de izolare termică prin inlăturarea posibilităților de formare a condensului in interiorul elementelor de constructie;
- rezistență la infiltratia aerului, pentru limitarea reducerii capacitatii de izolare termică datorită permeabilității la aer.

Polistiren expandat

Este un material ecologic ce conține aer, având între trei şi şase miliarde de celule închise la fiecare metru cub, ceea ce conferă acestui material caracteristici ecologice. Izolația cu acest material protejează mediul înconjurător, emisiile de noxe CO2, NOX şi dioxid de sulf fiind astfel reduse. Materialul conține cca.
98% aer şi este tolerat de piele.

Nu conține hidrocarburi de fluor sau clor complet halogenate (FCKW). Depozitare: a se feri de radiația solară şi de umezeală. Impact de mediu: produs reciclabil, nu degajă fluoruri sau cloruri, nu afectează sănătatea. Caracteristicile principale ale fiecărui tip de polistiren expandat sunt inscripționate pe ambalajul pachetelor.

7.4.LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Lucrari ce trebuie terminate inainte de inceperea operatiei de termoizolatie:

- stratul suport sa fie curat, fara umiditate, denivelari reale sau elemente de organizare a altor faze de lucrari.

- stratul suport sa fie degresat de eventuale pete de grasimi, uleiuri, sau bitum intarit ce ar influenta negativ aderenta si ar produce coscoviri in scurt timp de la executie.

- suprafata stratului suport trebuie sa fie continua, neteda fara asperitati si reliafari. Planeitatea se va verifica cu bolobocul iar denivelarile la dreptar de 2 m lungime si sa fie de maxim 4 mm.

- se curata suprafetele, se matura si se perie pentru indepartarea prafului sau particulelor solide, se verifica stratul suport si existenta tuturor lucrarilor de strapungere (instalatii, ventilatii, etc.)

-termoizolatia se va executa dupa terminarea si controlarea lucrarilor prevazute sub stratul termoizolant, precum si terminarea tuturor lucrarilor de constructii-montaj care ar putea dauna izolatiei.

Stratul support :

- stratul support va fi - din placă de beton armat în cazul termoizolării pardoselii ;
- asterială în cazul termoizolării acoperișului
- zidărie de cărămidă în cazul termoizolării pereților

Peste stratul support se vor aplica straturile de difuzie, barieră de vapori în funcție de caz, precum și un strat amorsă pentru aderarea termoizolației.

7.5.PRESCRIPTII DE EXECUTIE

Execuția se va face conform proiectului și detaliilor furnizorului de sistem, în concordanță cu prescripțiile caietului de sarcini, ținând cont de normativele specifice acestei categorii de lucrări și de prescripțiile tehnice în vigoare.

Se vor monta benzile de intarire, scafele, si reperele auxiliare conform proiectului si recomandarilor producatorului. Se vor asigura gurile de scurgere si coloanele, impotriva blocarii lor prin colmatarea lor cu deseuri, precum si imprastierea deseurilor si materialelor pe suprafetele altor lucrari.

Lucrarile asociate cu termoizolatiile, trebuie efectuate de montatorul termoizolatiilor. Conditiile de lucru avute in vedere la stabilirea normelor de munca sunt urmatoarele:

- se lucreaza la temperaturi de peste 0 grade C.
- se lucreaza la lumina zilei

Rosturile dintre placile termoizolante vor fi decalate pe o directie pentru fiecare strat. Pentru straturi multiple, rosturile vor fi decalate intre straturi pe ambele directii fara spatii, pentru a forma o inchidere termica completa.

Tehnologia de executie va fi conform cerintelor tehnice ale producatorului materialelor ce intra in compozitia stratului hidroizolator si in functie de conditiile si necesitatile ce rezulta din proiectul de executie. Lucrarile se vor proteja conform reglementarilor in vigoare si conform recomandarilor producatorului materialelor ce intra in alcatuirea hidroizolatiei.

Execuția se va face conform proiectului și detaliilor furnizorului de sistem, în concordanță cu prescripțiile caietului de sarcini, ținând cont de normativele specifice acestei categorii de lucrări și de prescripțiile tehnice în vigoare.

Lucrările de termoizolație fiind, în general, lucrări ascunse, pe parcursul execuției se va proceda în permanență la verificarea lor de către organele de control ale executantului și ale beneficiarului în conformitate cu Legea nr.8, privind „Asigurarea durabilității și siguranței în exploatare, funcționalității și calității construcțiilor".

<u>Termoizolarea pereților cu ploistiren</u>

Se recomandă o atenție deosebită în cazul zonelor în care pot apărea punți termice, în acele zone recomandându-se dublarea materialului termoizolant. Aceiași atenție se cere acordată și în cazul racordării termosistemului la elementele de tâmplărie precum și la rezolvările de la soclu sau de la streașină (racordul cu termoizolația acoperișului). La îmbinările de colț (intrate sau ieșite) se recomandă țeserea plăcilor de polistiren pentru a împiedica apariția punților termice.

Termenul de "termosistem" a fost adoptat pentru a defini sistemele de termoizolare a fațadelor (vorbind aici despre pereți de exterior pe structură de zidărie) cu materiale termoizolante protejate cu tencuieli subțiri. Acest sistem asigură și o permeabilitate la vapori a pereților.

În cazul folosirii unui termosistem, finisajele uscate se montează pe sisteme dedicate de fixare,

prinse pe structura de susținere a clădirii sau direct pe zidărie. Montajul plăcilor de polistiren se face prin țesere, lipire cu adezivi și ancorare suplimentară cu dibluri. Față de termosisteme nu este necesară șpăcluirea suprafeței exterioare a plăcilor. În cazul sistemelor de susținere a finisajelor uscate se recomandă pozarea acestora astfel încât să se reducă posibilitatea apariției de punți termice, respectiv scăderea capacității termoizolante a ansamblului respectiv.

7.6. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE

Controlul calitatii in timpul executiei se va face conform prevederilor din "Normativul pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente" indicativ C 56-85 si din "Instructiunile pentru verificarea calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse".

In cazurile in care prescriptia tehnica pentru executarea izolarii prevede conditii speciale de planeitate, forme de racordari, umiditate etc, precum si montarea in prealabil a unor piese, dispozitive etc, sau a unor straturi de protectie anticoroziva sau contra vaporilor etc., aceste conditii vor face obiectul unei verificari suplimentare inainte de inceperea lucrarilor de izolatii.

La realizarea lucrarilor de izolatii se va respecta documentatia tehnica de executie, precum si prezentele specificatii. Se vor efectua verificari ale lucrarilor atat in timpul executiei, cat si dupa terminarea lor, privind cele spuse mai sus. Verificarile dimensiunilor si calitatii materialelor se vor face conform specificatiilor si standardelor pentru fiecare material si produs in parte.

Materialele folosite pentru care documentatia prevede o anumita calitate si care prezinta indoieli in aceasta privinta trebuie supuse incercarilor de laborator.

7.7. RECEPTIE

Operațiunile de verificare se vor efectua conform „Normativ pentru vverificarea calității și recepția lucrărilor de contrucții și instalații aferente", indicativ C.56-85 (caiet I și caiet XIV) și conform „Instrucțiuni pentru verificarea calirății și recepționarea lucrărilor ascunse" (Anexa I.1.).

Pe parcursul execuției lucrărilor se va urmări și consemna în procese verbale de lucrări ascunse:

a) îndeplinirea condițiilor de calitate a suportului (să fire uscat și curat, să nu prezinte denivelări și asperități peste limitele admise, periclitând continuitatea și integritatea barierei contra vaporilor);

b) calitatea și umiditatea materialelor termoizolante conform standardelor și a normelor de produs, pe baza avizelor de expediție și a certificatelor de calitate ale producătorilor, precum și a determinărilor laboratorului de șantier (densitate, umiditate, abateri dimensionale);

c) montajul termoizoației cu rosturi strânse între plăci, respectarea prevederilor proiectului privind grosimea termoizolației și tratarea punților termice.

Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in:

- respectarea prevederilor din proiect
- existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrarile ascunse
- existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale
- se verifica vizual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzator executate

7.8. CONDIȚII DE DEPOZITARE, LIVRARE ȘI TRANSPORT

Recepționarea plăcilor termoizolante se va efectua pe șantier, urmărindu-se:

- verificarea modului în care au fost ambalate și transportate materialele, înainte de descărcarea lor din mijlocul de transport;
- existența buletinelor de calitate și a marcajului
- respectarea cerințelor tehnice de calitate.

7.9. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

La lucrările de termoizolare se vor respecta următoarele:

– Norme Republicane de protecția muncii aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu adresele nr.34/75 și 60/75.

– Norme de protecția muncii (construcții-montaj) aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 7N/70

– Norme generale de protecția muncii aprobate cu Decretul 290/1977

7.10. MĂSURAREA ȘI DECONTAREA LUCRĂRILOR

Lucrările de izolare termică se vor măsura și deconta la metru pătrat de termoizolație executată, conform planșelor din proiect, separat pentru fiecare tip de termoizolație utilizată.

Materialele și manopera pentru șapă de egalizare și cașare a cartonului bitumat pentru vata minerală se decontează separat, unitatea de măsură fiind metrul pătrat.

7.11. COMPLETĂRI

Precizarea și adaptarea specificațiilor și detaliilor de punere în operă oferite de proiectantul general, acolo unde se produc modificări acceptate de acesta sau unde este necesar un proiect suplimentar specific de execuție pentru materiale și tehnologii speciale, cade în sarcina antreprenorului.

Acesta va contracta serviciile specializate ale furnizorului și/sau producătorul de materiale și tehnologii sau va obține – pe cheltuiala sa – de la o firmă specializată, consultanță sau proiectele de detaliu necesare execuției.

Proiectele și fișele tehnologice respective vor fi înaintate spre aprobare proiectantului general care va hotărî asupra punerii lui în operă.

În situația în care Antreprenorul consideră că pot fi găsite soluții alternative la anumite specificații și detalii indicate de proiectant, el are libertatea ca – pe cheltuiala sa – să se adreseze unei firme autorizate de specialitate care-i va furniza alte detalii și specificații verificate de un verificator autorizat, conforme cu detaliile tehnice și financiare ale proiectului. Aceste specificații și detalii vor fi prezentate spre evaluare și aprobare proiectantului general care singur poate hotărî punerea lor în aplicare.

Antreprenorul va semnala din timp proiectantului general eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe pe care le poate identifica fie în proiect, fie în datele tehnice ale furnizorilor sau pe șantier, astfel încât lucrările să se poată executa în bune condiții.

Intocmit:
ing. Codat Liviu

CUI 36908830 - J31/1312/2017
CEHU BIG PROJECT S.R.L.
MOTIȘ - SĂLAJ



EXPERT					
VERIFICATOR					
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	

2362
Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI

PROIECTANT :

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1: 5000	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu					
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**PLAN DE INCADRARE IN ZONA**	PLANSA A 01

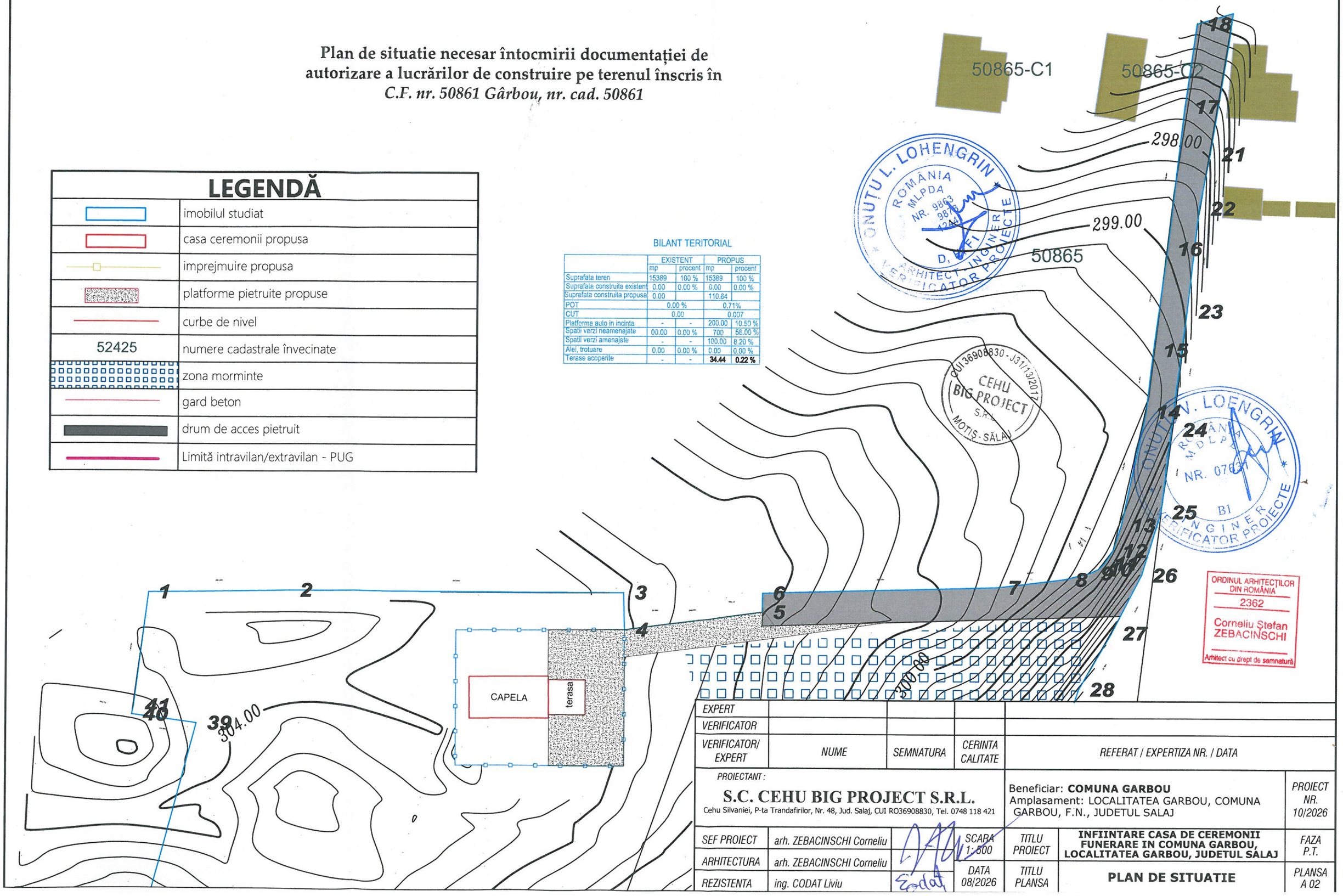
Plan de situatie necesar întocmirii documentației de autorizare a lucrărilor de construire pe terenul înscris în *C.F. nr. 50861 Gârbou, nr. cad. 50861*

LEGENDĂ

	imobilul studiat
	casa ceremonii propusa
	imprejmuire propusa
	platforme pietruite propuse
	curbe de nivel
52425	numere cadastrale învecinate
	zona morminte
	gard beton
	drum de acces pietruit
	Limită intravilan/extravilan - PUG

BILANT TERITORIAL

	EXISTENT		PROPUS	
	mp	procent	mp	procent
Suprafata teren	15389	100 %	15389	100 %
Suprafata construita existent	0.00	0.00 %	0.00	0.00 %
Suprafata construita propusa	0.00		110.64	
POT	0.00 %		0.71%	
CUT	0.00		0.007	
Platforma auto in incinta	-	-	200.00	10.50 %
Spatii verzi neamenajate	00.00	0.00 %	700	58.00 %
Spatii verzi amenajate	-	-	100.00	8.20 %
Alei, trotuare	0.00	0.00 %	0.00	0.00 %
Terase acoperite	-	-	34.44	0.22 %



ONUȚU L. LOHENGRIN ROMÂNIA MLPDA NR. 9863 ARHITECT INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

ONUȚU V. LOENGRIN ROMÂNIA MLPDA NR. 07631 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT :

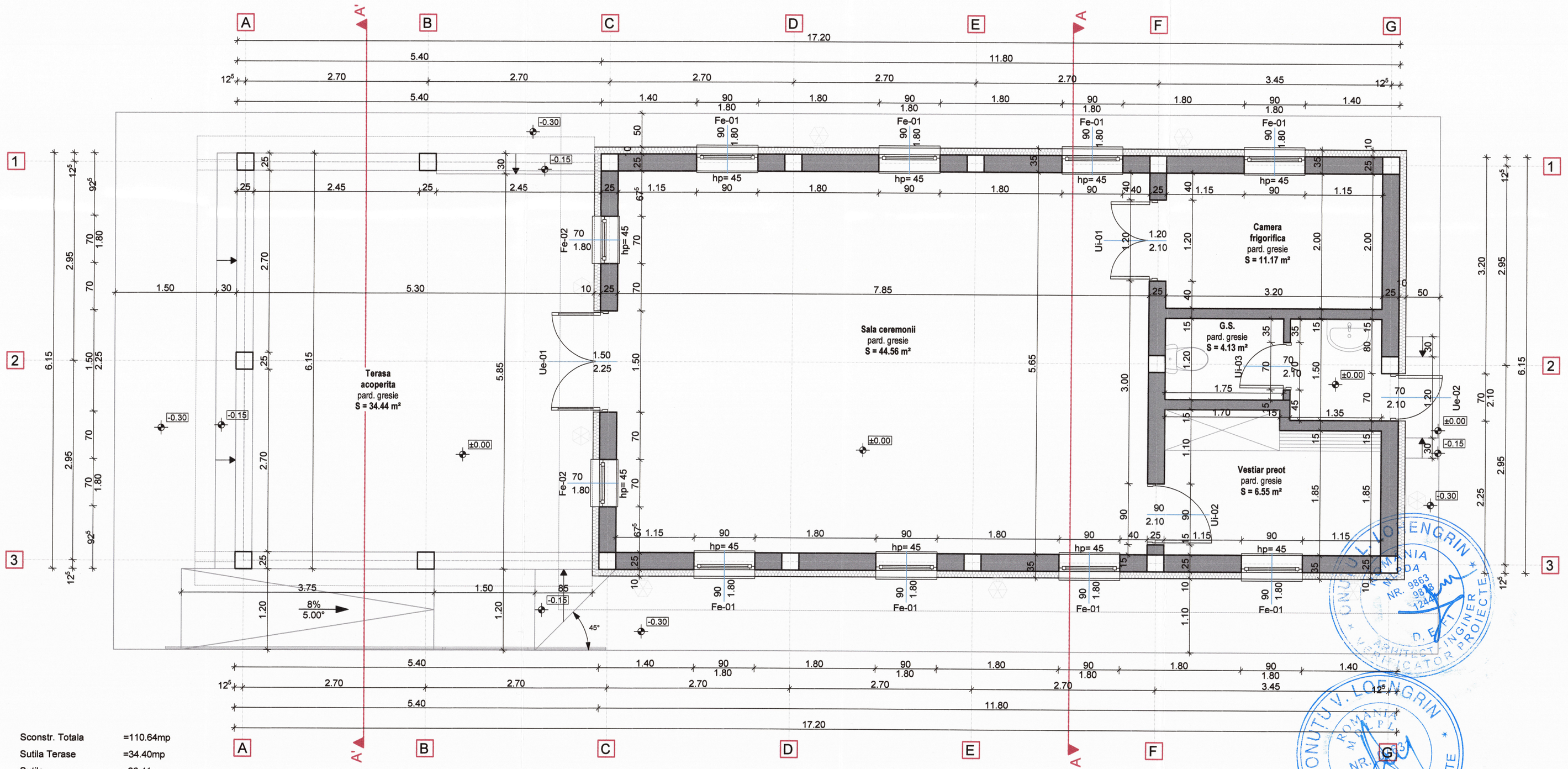
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1:500	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**PLAN DE SITUATIE**	PLANSA A 02
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu					



Sconstr. Totala =110.64mp
Sutila Terase =34.40mp
Sutila =66.41mp

CUI 36908830 - J31/13/2017
CEHU BIG PROJECT S.R.L.
MOTIȘ - SĂLAJ

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2362
Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI
Arhitect cu drept de semnătură

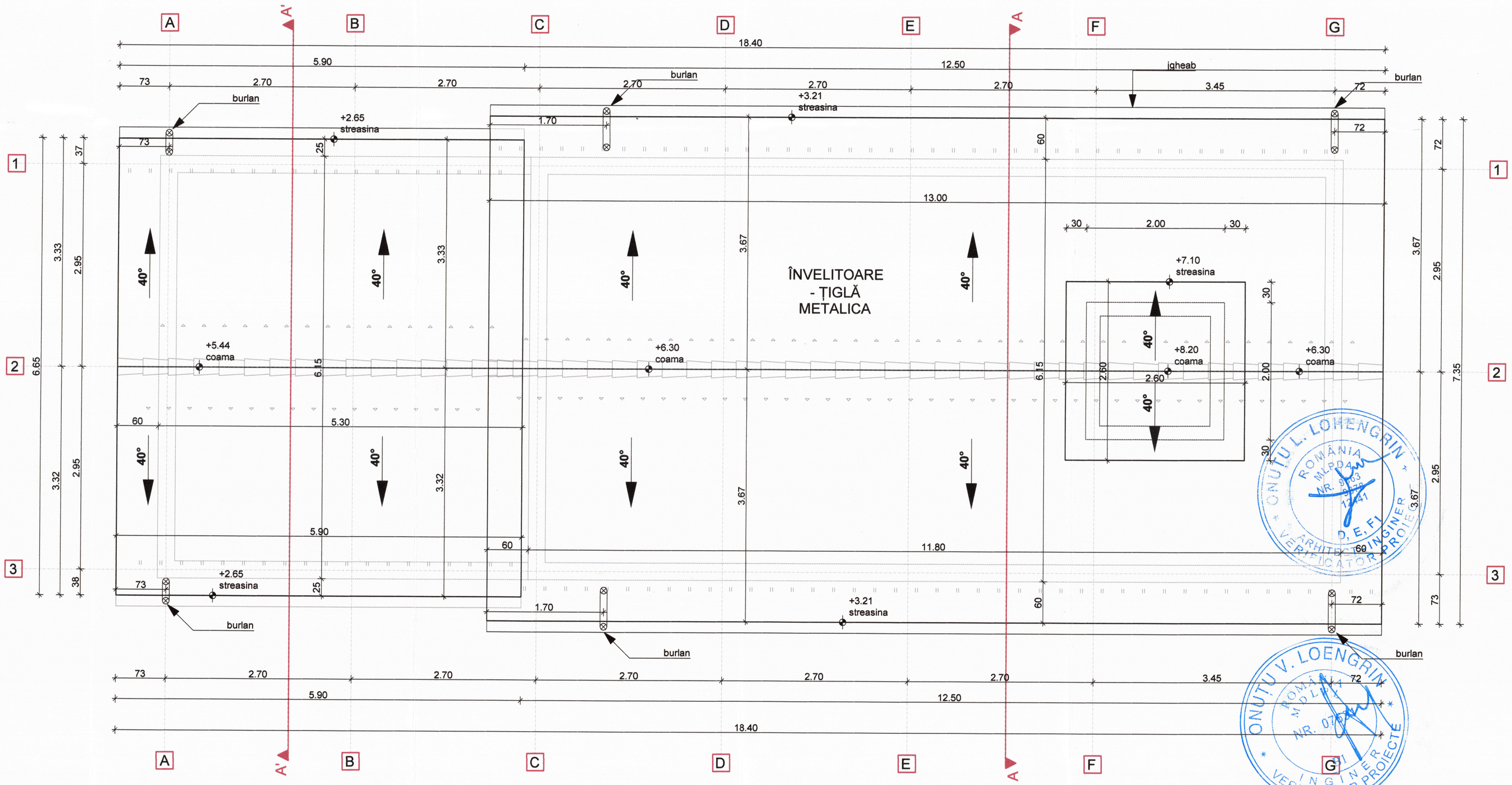
EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT :
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	SCARA 1:50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu				
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu	DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**PLAN PARTER**	PLANSA A 03



ONUȚU V. LOENGRIN
ROMÂNIA
MLPDA
NR. 0753
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

CUI 36908830 - J31/13/2017
CEHU
BIG PROJECT
S.R.L.
MOTIȘ - SĂLAJ

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2362
Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI
Arhitect cu drept de semnătură

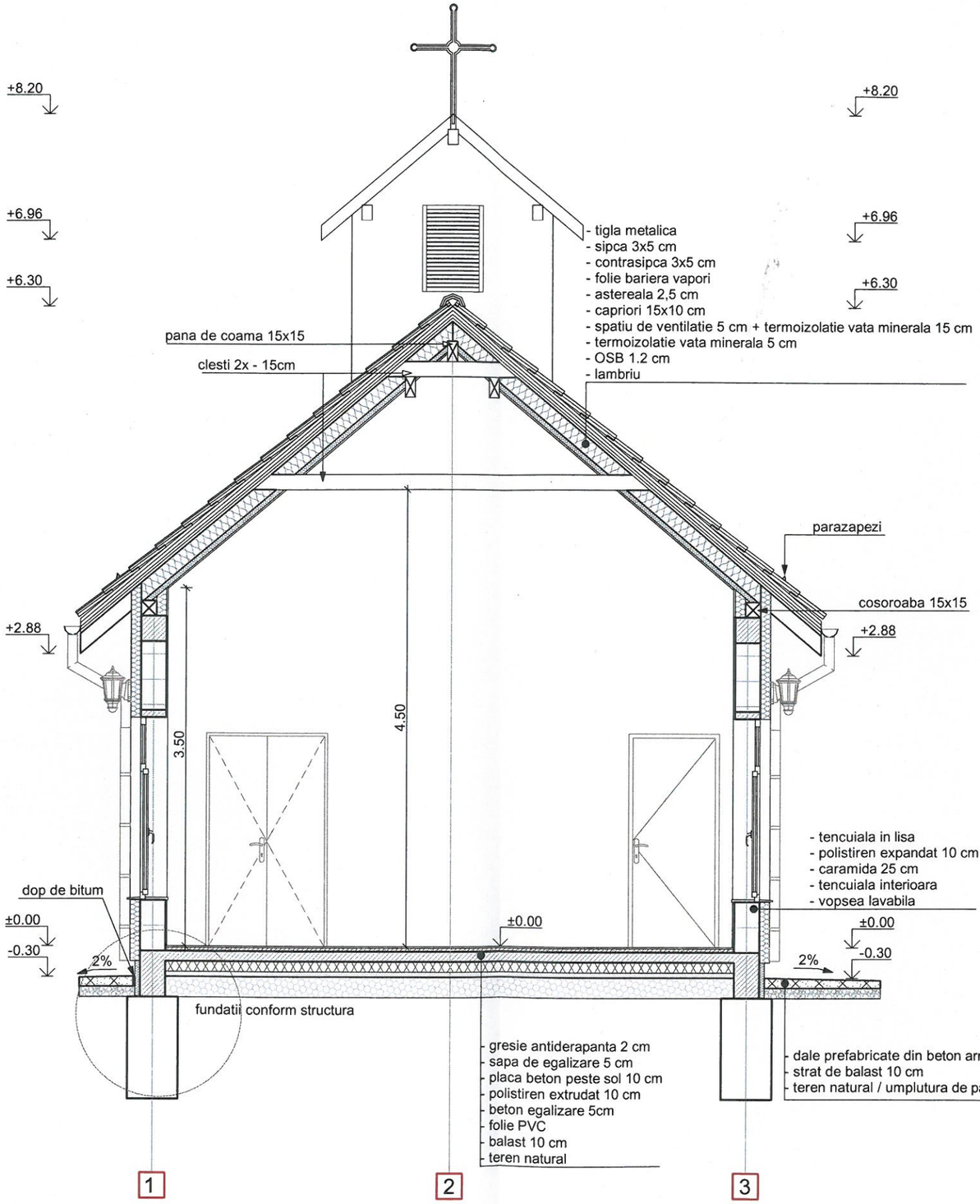
EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

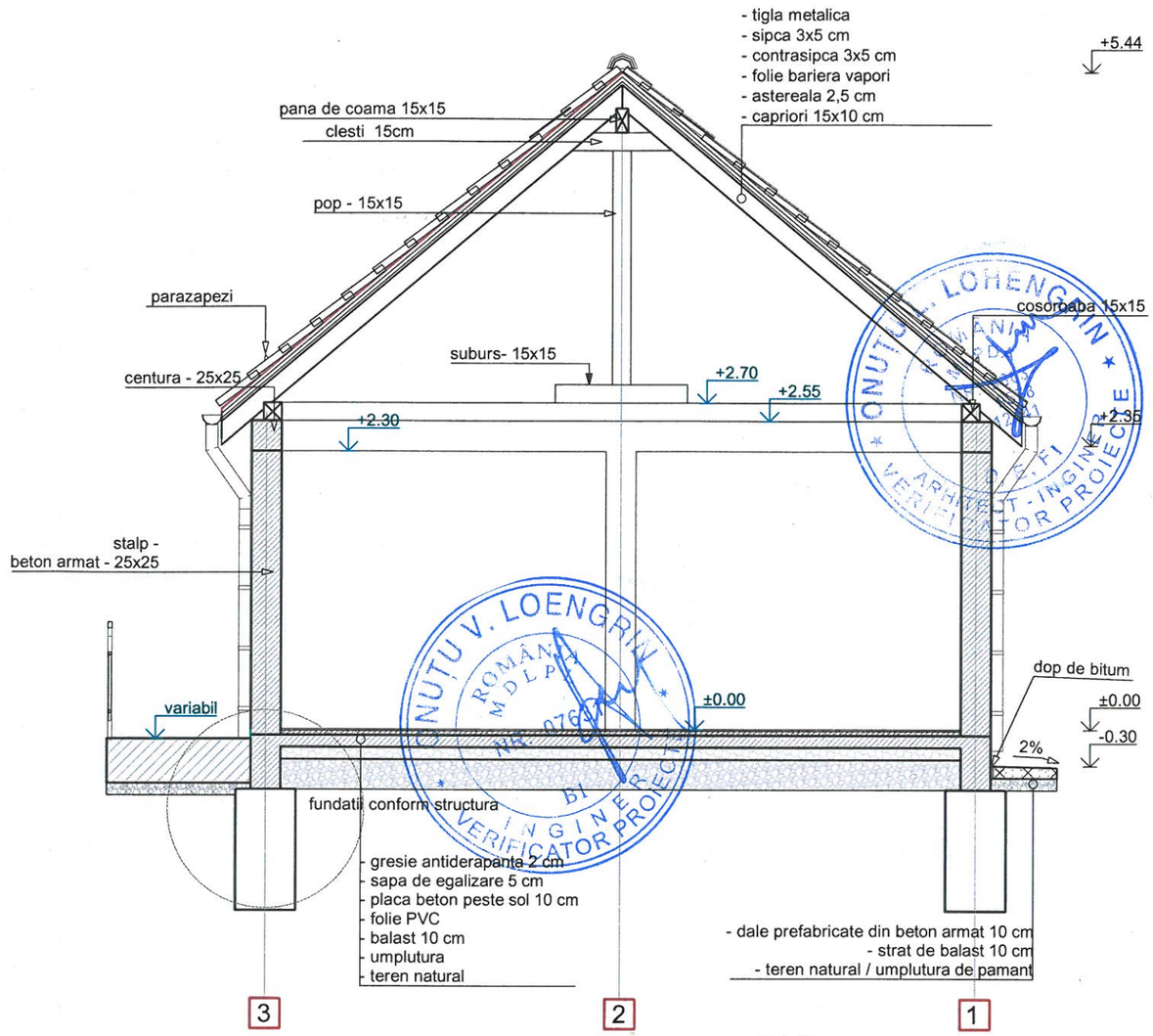
PROIECTANT :
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**PLAN INVELITOARE**	PLANSA A 04
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu					





sectiunea terasei

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROIECT S.R.L. MOTIS - SĂLAJ

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Cornaliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

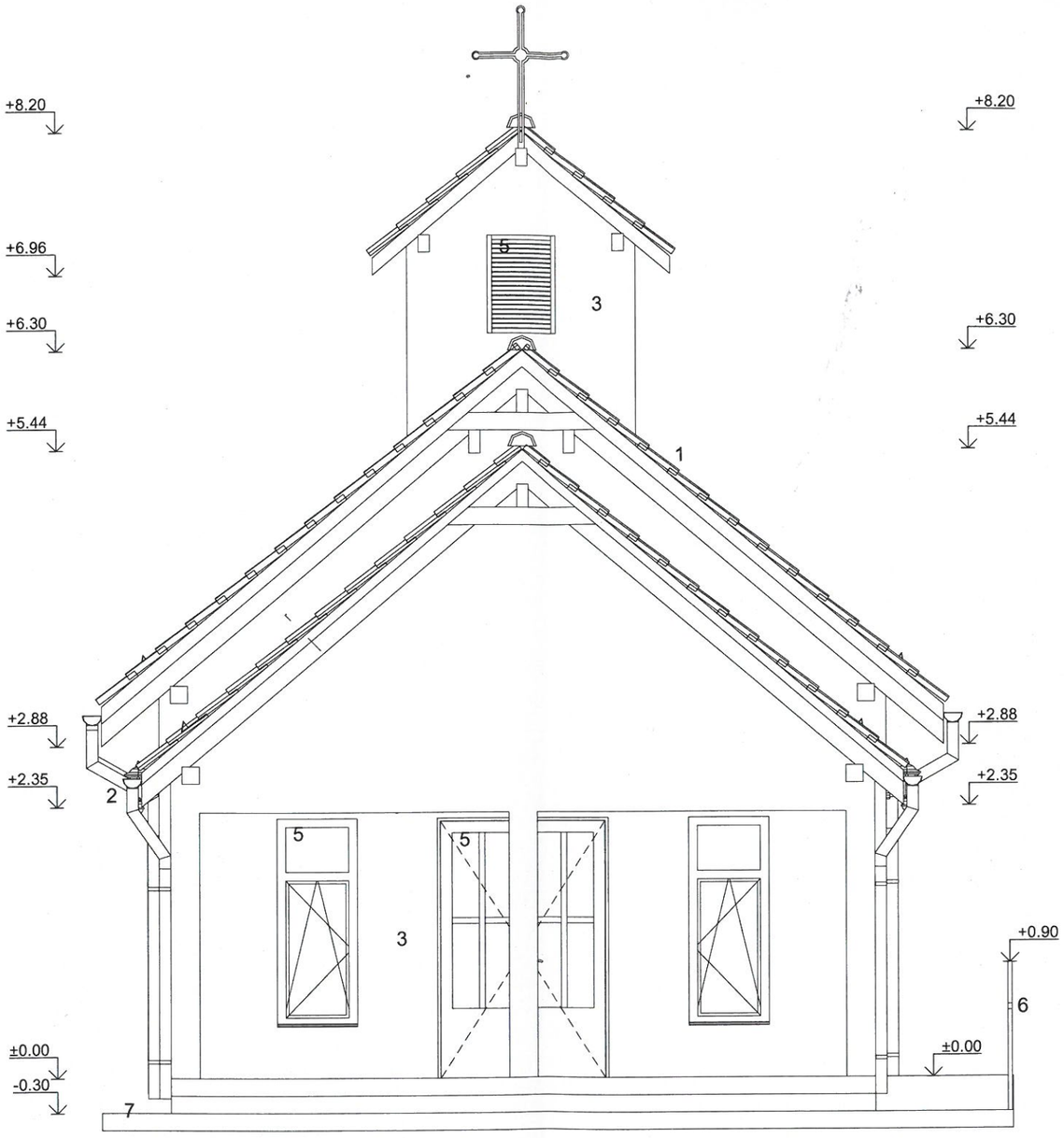
EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

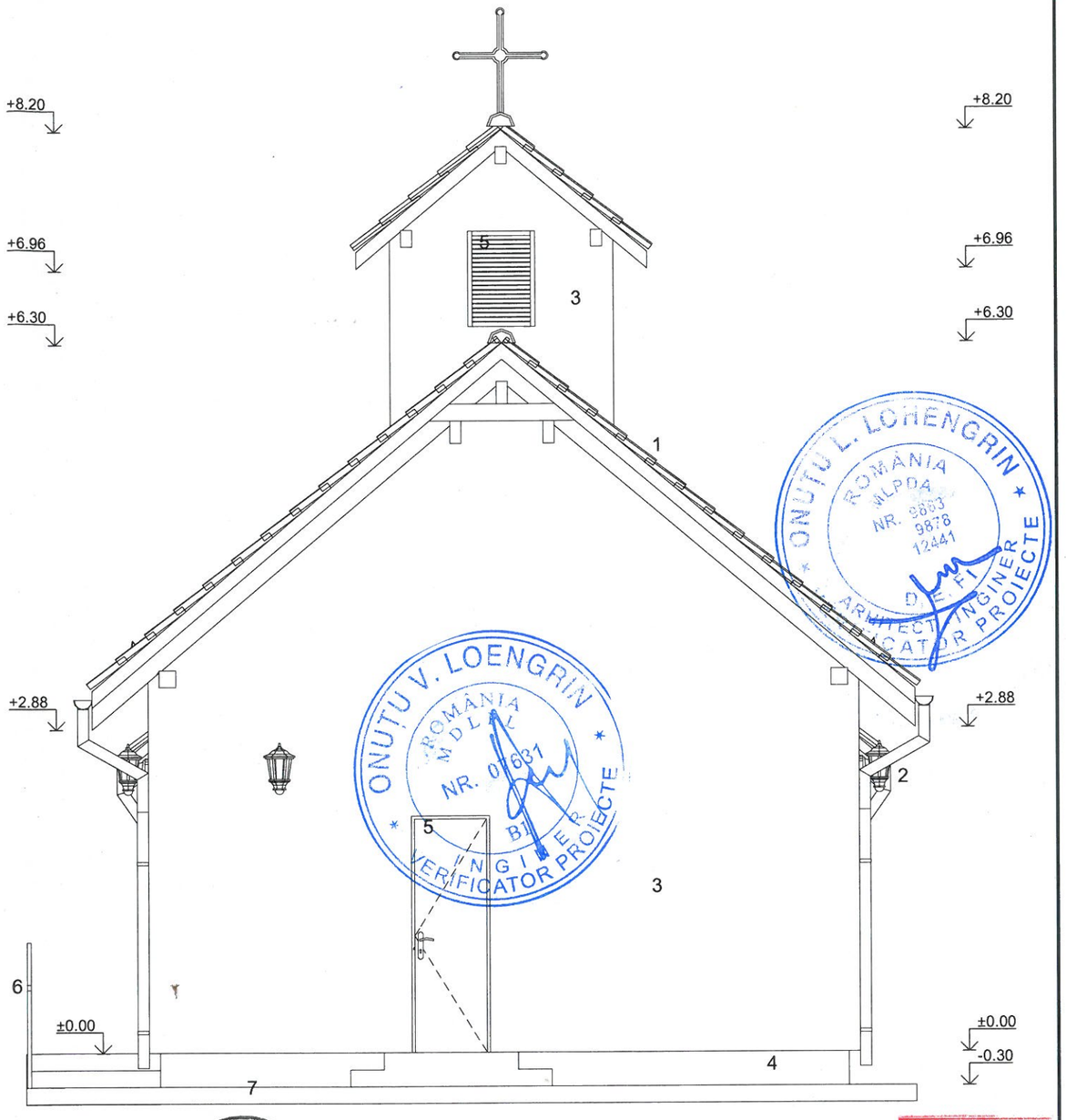
PROIECTANT
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748-118421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu				FAZA P.T.
REZISTENTA	ing. Codat Liviu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**SECTIUNE A-A**
					PLANSA A 05





LEGENDA

1 - Învelitoare țiglă metalica maro
2 - jgheaburi si burlane tablă zincată maro
3 - Tencuială decorativă acrilică, cu aspect de “praf de piatră”, granulație 1,5 mm - alb
4 - soclu piatră naturală - granit
5 - tâmplărie PVC - geam termoizolant
6 - balustradă si montanți metalici
(tratate corespunzatori impotriva intemperiilor)
7 - trotuar de gardă

ONUȚU V. LOENGRIN ROMÂNIA MDLPA NR. 9883 9876 12441 DE. FI ARHITECT INGINER VERIFICATOR PROIECTE

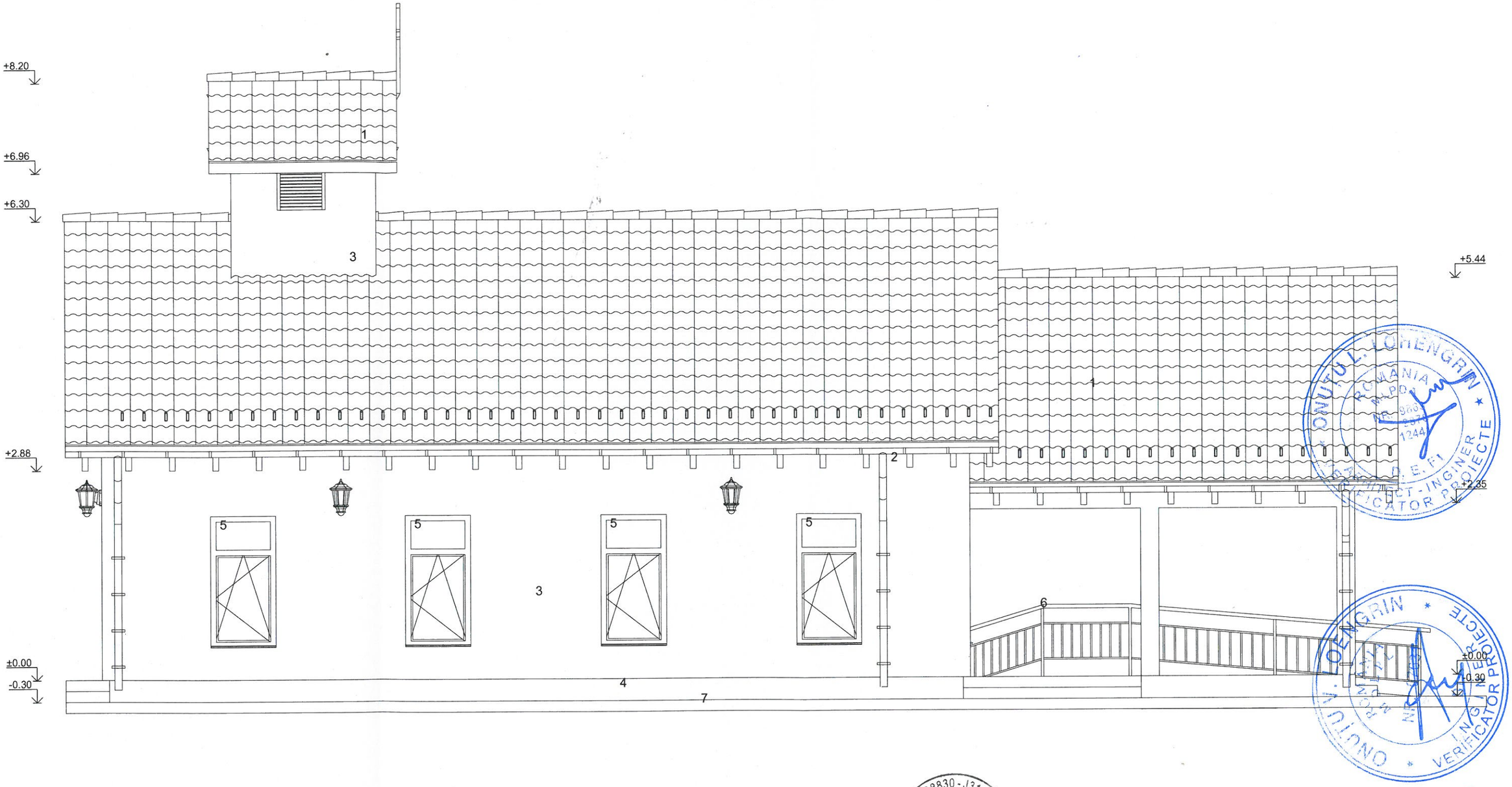
ONUȚU V. LOENGRIN ROMÂNIA MDLPA NR. 07681 B1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	*NUME*	*SEMNATURA*	*CERINTA CALITATE*	*REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA*

PROIECTANT **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.** Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748-118421				Beneficiar: **COMUNA GARBOU** Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ		*PROIECT NR. 10/2026*
SEF PROIECT	*arh. ZEBACINSCHI Corneliu*		SCARA 1:50	*TITLU PROIECT*	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	*arh. ZEBACINSCHI Corneliu*		DATA 08/2026	*TITLU PLANSA*	**FATADA PRINCIPALA FATADA POSTERIOARA**	PLANSA A 06
REZISTENTA	*ing. Codat Liviu*					



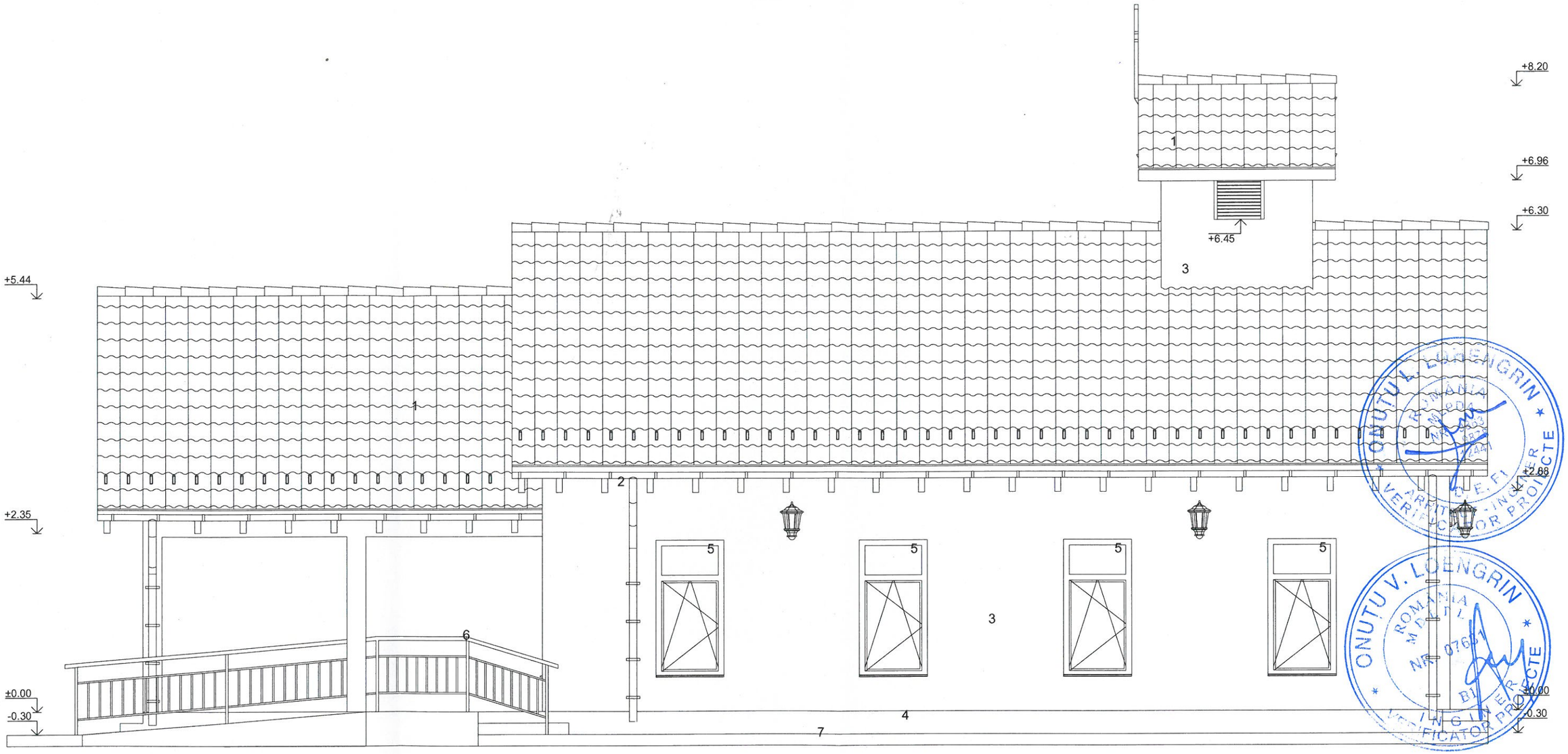
LEGENDA

1 - Învelitoare țiglă metalica maro
2 - jgheaburi si burlane tablă zincată maro
3 - Tencuială decorativă acrilică, cu aspect de "praf de piatră", granulație 1,5 mm - alb
4 - soclu piatră naturală - granit
5 - tâmplărie PVC - geam termoizolant
6 - balustradă si montanți metalici
(tratate corespunzatori impotriva intemperiilor)
7 - trotuar de gardă

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.** Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748-118421				Beneficiar: **COMUNA GARBOU** Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ — PROIECT NR. 10/2026
SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1:50	TITLU PROIECT: **INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ** — FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA: **FATADA LATERALA STANGA** — PLANSA A 07
REZISTENTA	ing. Codat Liviu			



LEGENDA

1 - Învelitoare țiglă metalica maro
2 - jgheaburi si burlane tablă zincată maro
3 - Tencuială decorativă acrilică, cu aspect de "praf de piatră", granulație 1,5 mm - alb
4 - soclu piatră naturală - granit
5 - tâmplărie PVC - geam termoizolant
6 - balustradă si montanți metalici
(tratate corespunzatori impotriva intemperiilor)
7 - trotuar de gardă

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748-118421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

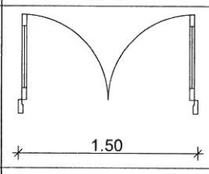
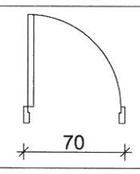
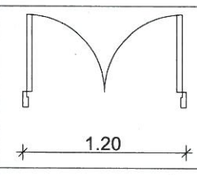
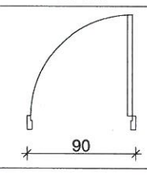
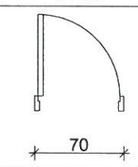
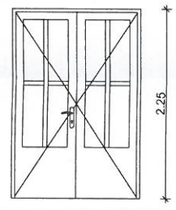
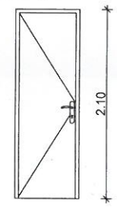
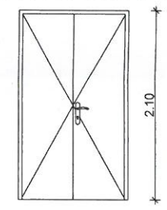
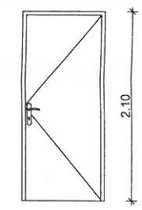
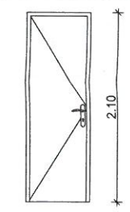
SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**FATADA LATERALA DREAPTA**	PLANSA A 08
REZISTENTA	ing. Codat Liviu					

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

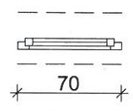
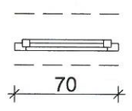
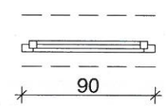
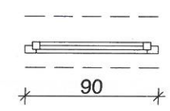
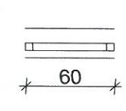
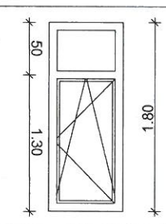
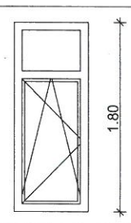
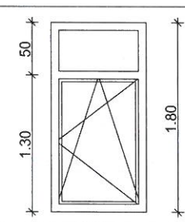
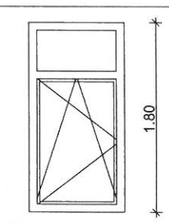
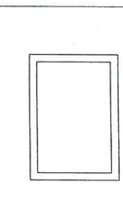
ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

ONUȚU V. LOENGRIN ROMÂNIA NR. 0761 VERIFICATOR PROIECTE

Tablou de tamplarie - ferestre si usi

Cantitate	1	1	1	1	1
Denumire	Ue-01	Ue-02	Ui-01	Ui-02	Ui-03
Simbol in plan					
Vedere frontala					
Dimesiuni	1.50×2.25	0.70×2.10	1.20×2.10	0.90×2.10	0.70×2.10
Deschidere	*Dreapta*	*Dreapta*	*Stanga*	*Stanga*	*Dreapta*
Descriere	Usa simpla din PVC, profil cu 4 camere, culoare maro, cu geam termoizolant mat fix, 4-16-4 mm cu sticla LOW E soft+argon (U=1,1w/mpK)	Usa simpla din PVC, profil cu 4 camere, culoare maro intr-un canat, pe toc cu garnitura de cauciuc	Usa simpla din PVC, profil cu 4 camere, culoare maro intr-un canat, pe toc cu garnitura de cauciuc	Usa simpla din PVC, profil cu 4 camere, culoare maro intr-un canat, pe toc cu garnitura de cauciuc	Usa simpla din PVC, profil cu 4 camere, culoare maro intr-un canat, pe toc cu garnitura de cauciuc

Tablou de tamplarie - ferestre si usi

Cantitate	1	1	4	4	4
Denumire	Fe-02	Fe-02	Fe-01	Fe-01	Fe-03
Simbol in plan					
Vedere frontala					
Dimesiuni	0.70×1.80	0.70×1.80	0.90×1.80	0.90×1.80	0.60×0.85
Deschidere	*Stanga*	*Dreapta*	*Stanga*	*Dreapta*	
Descriere	Fereastra din P.V.C cu 4 camere, culoare maro cu geam termoizolant, 4-16-4 mm cu sticla LOW E soft-argon (U=1.1w/mpk) cu canat mobil	Fereastra din P.V.C cu 4 camere, culoare maro cu geam termoizolant, 4-16-4 mm cu sticla LOW E soft-argon (U=1.1w/mpk) cu canat mobil	Fereastra din P.V.C cu 4 camere, culoare maro cu geam termoizolant, 4-16-4 mm cu sticla LOW E soft-argon (U=1.1w/mpk) cu canat mobil	Fereastra din P.V.C cu 4 camere, culoare maro cu geam termoizolant, 4-16-4 mm cu sticla LOW E soft-argon (U=1.1w/mpk) cu canat mobil	Fereastra din P.V.C cu 4 camere, culoare verd cu geam termoizolant, 4-16-4 mm cu sticla LOW E soft-argon (U=1.1w/mpk) cu canat fix

EXPERT

VERIFICATOR

VERIFICATOR/ EXPERT

PROIECTANT :

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

SEF PROIECT arh. ZEBACINSCHI Corneliu

ARHITECTURA arh. ZEBACINSCHI Corneliu

REZISTENTA ing. CODAT Liviu

NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE

SCARA 1:50

DATA 08/2026

TITLU PROIECT

TITLU PLANSA

TABLOU DE TAMPLARIE

REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**

Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

FAZA P.T.

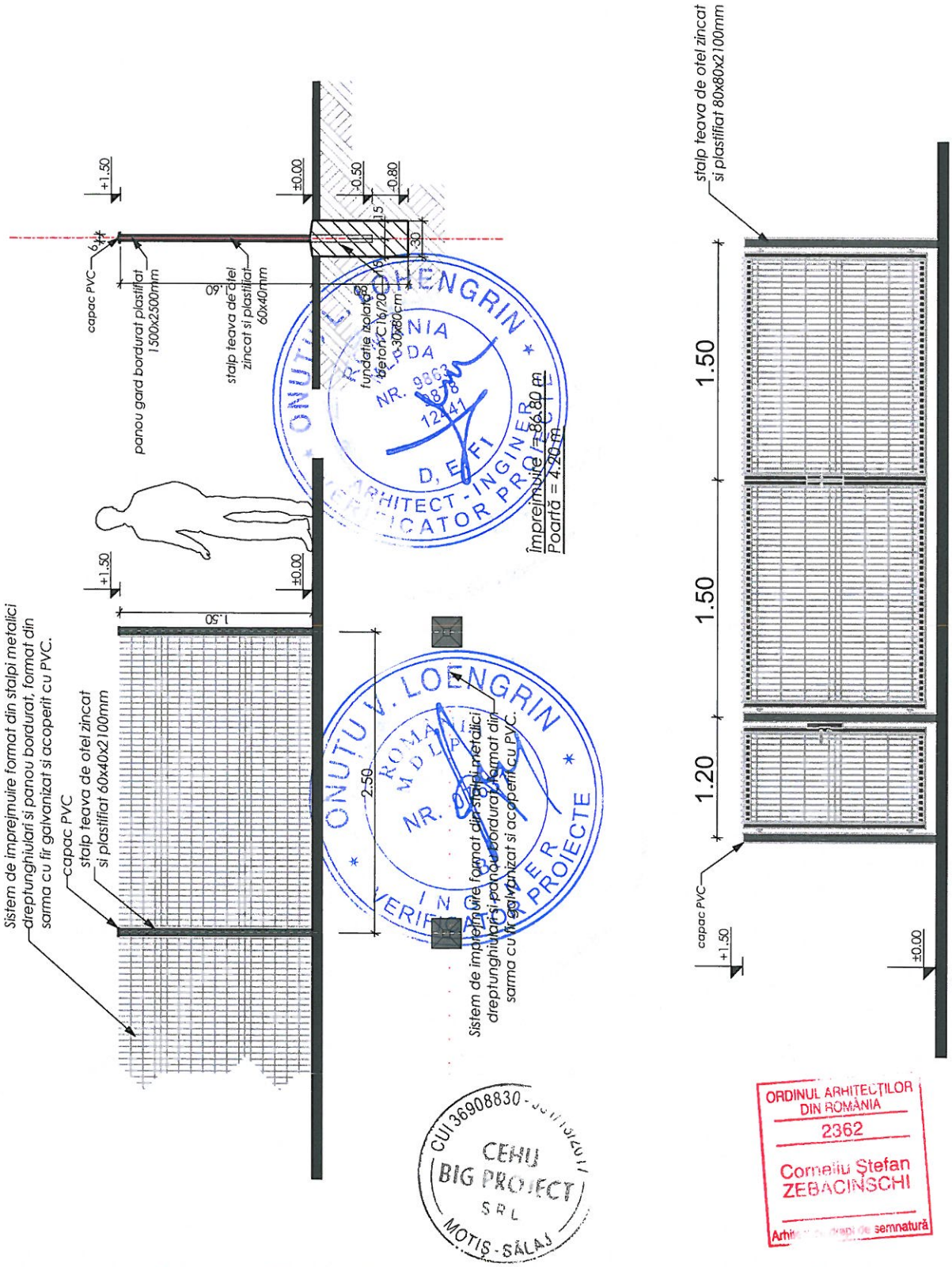
PLANSA A 09

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

CUI 36908830 J31/1/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOȚIȘ-SĂLAJ



EXPERT					
VERIFICATOR					
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT : **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.** Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421				Beneficiar: **COMUNA GARBOU** Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ	PROIECT NR. 10/2026
SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1:50	TITLU PROIECT: **INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA: **VIZUALIZARE 3D**	PLANSA A 10
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu				



EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT :

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1:50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu					
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu	Codat	DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**DETALIU IMPREJMUIRE**	PLANSA A 11

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
2362
Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI
Arhitect - drept de semnătură

CUI 36908830
CEHU BIG PROIECT SRL
MOTIȘ - SĂLAJ



CUI 36908830 - J31/13/2017
CEHU BIG PROJECT S.R.L.
MOTIȘ - SĂLAJ

OP 2362
Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI
Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT					
VERIFICATOR					
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	

PROIECTANT :

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

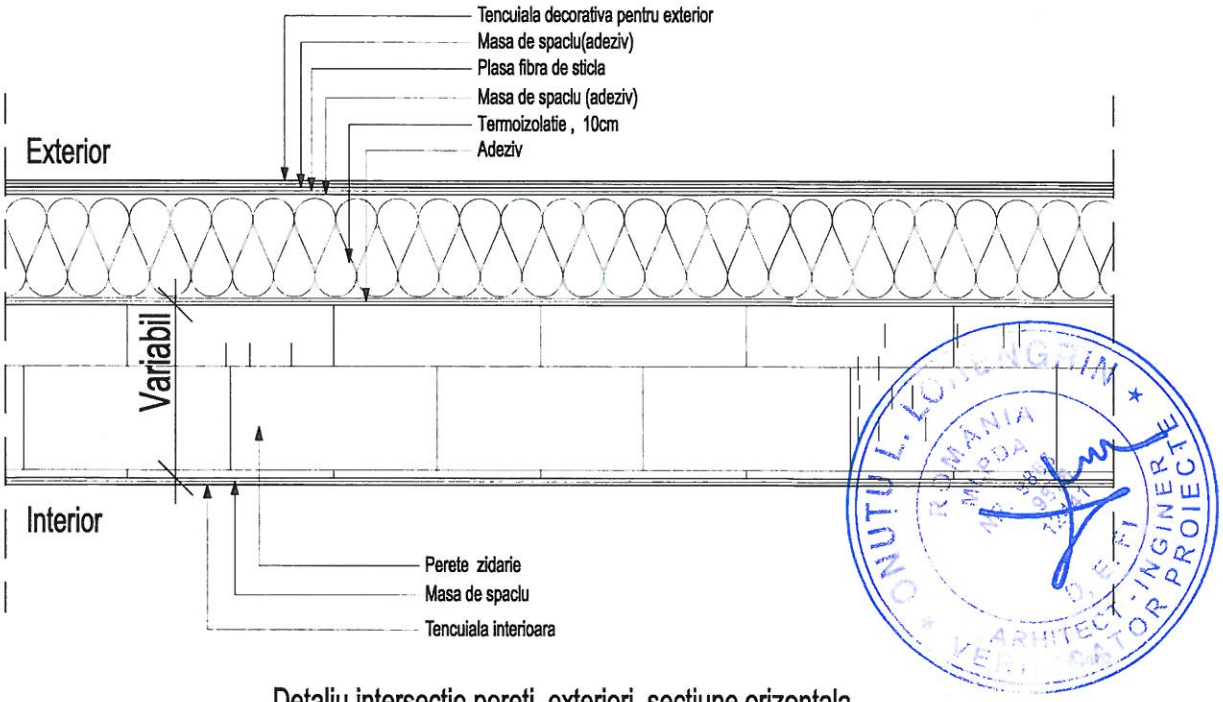
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

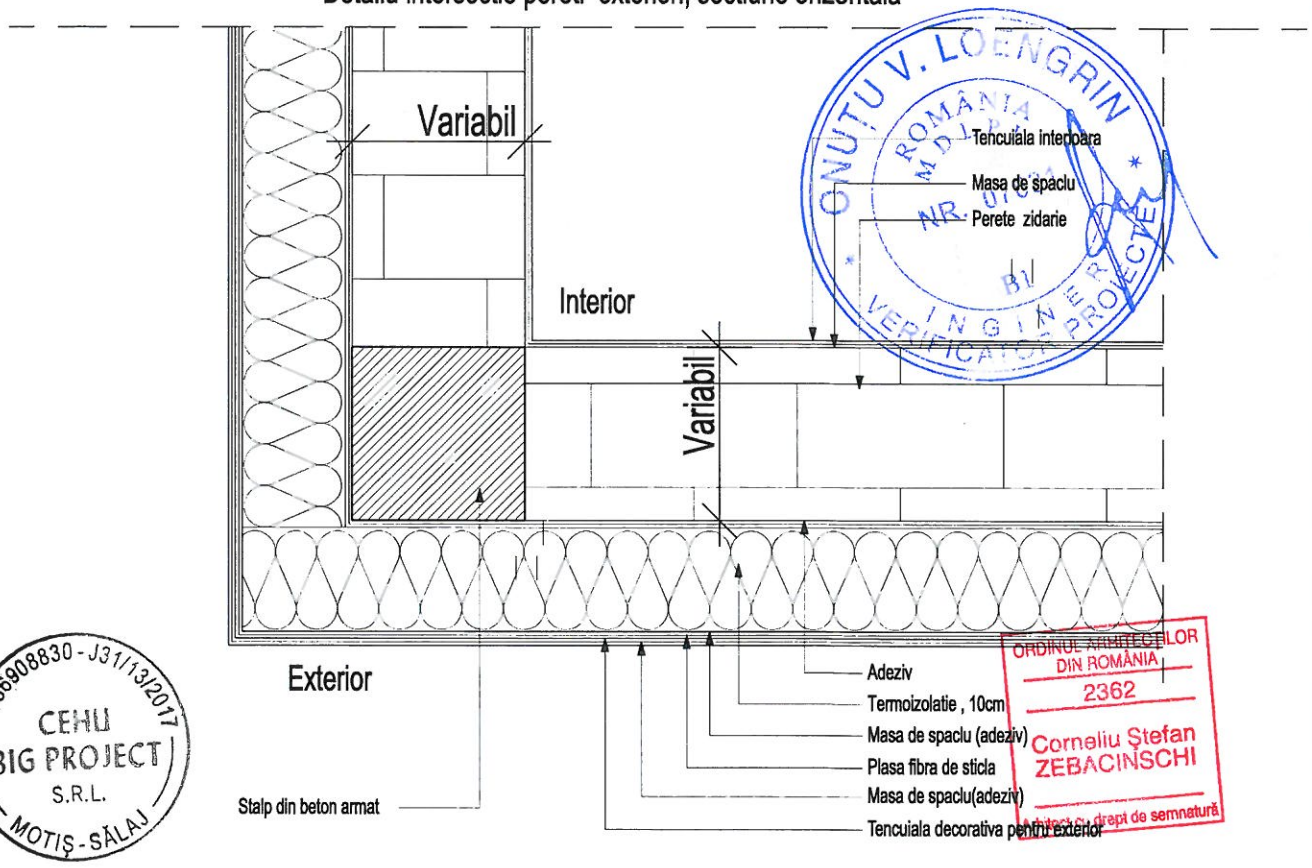
PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**DETALIU ALEI**	PLANSA A 12
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu				

Detaliu perete exterior sectiune orizontala



Detaliu intersectie pereti exteriori, sectiune orizontala



CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	*NUME*	*SEMNATURA*	*CERINTA CALITATE*	*REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA*

PROIECTANT :

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

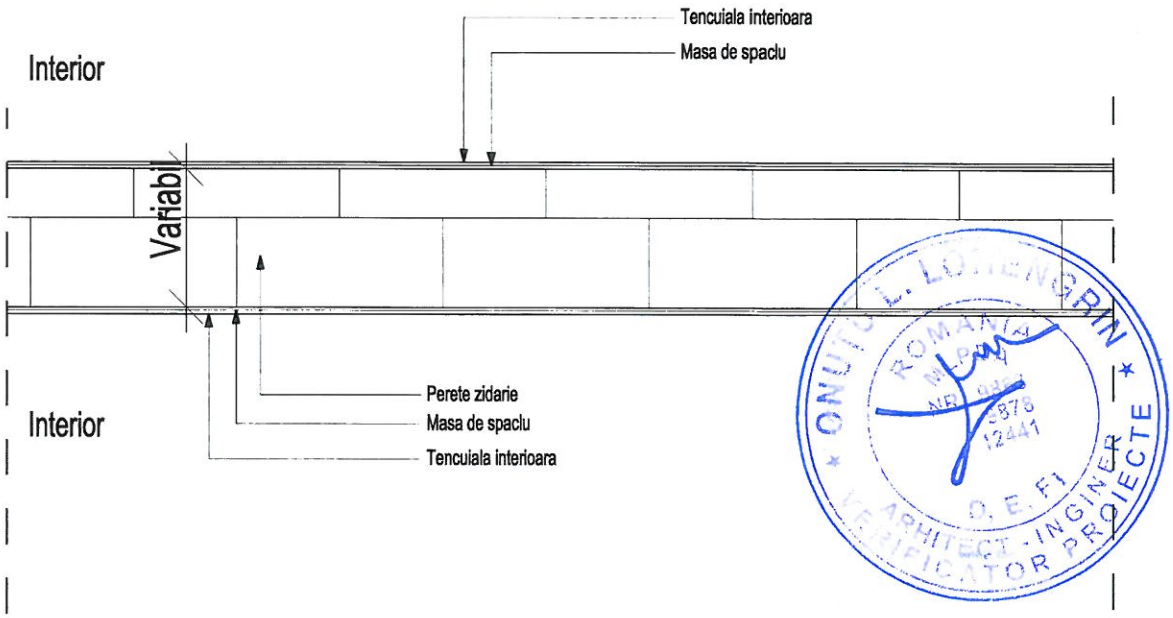
Beneficiar: **COMUNA GARBOU**

Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

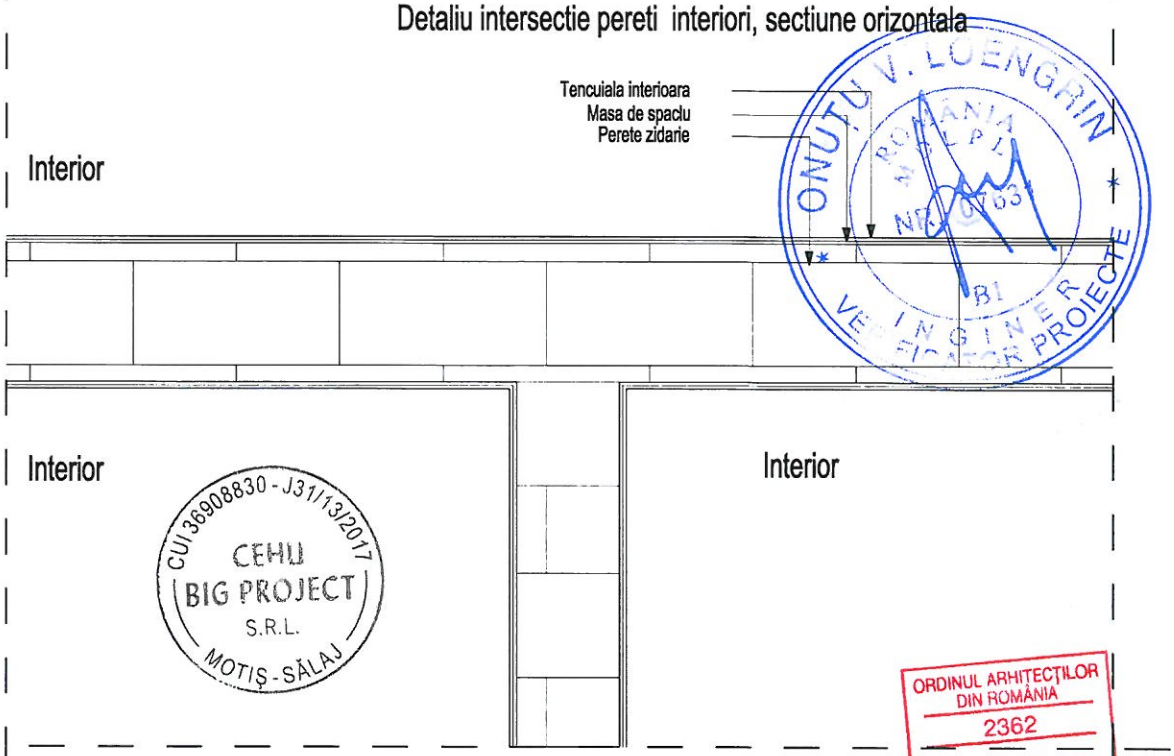
PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		*SCARA* 1: 50	*TITLU PROIECT*	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SĂLAJ**	*FAZA* P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		*DATA* 08/2026	*TITLU PLANSA*	**DETALIU PERETE EXTERIOR (IN CAMP SI COLT) SECTIUNE ORIZONTALA**	*PLANSA* D 01
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu					

Detaliu perete interior - sectiune orizontala



Detaliu intersectie pereti interiori, sectiune orizontala



CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT :

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

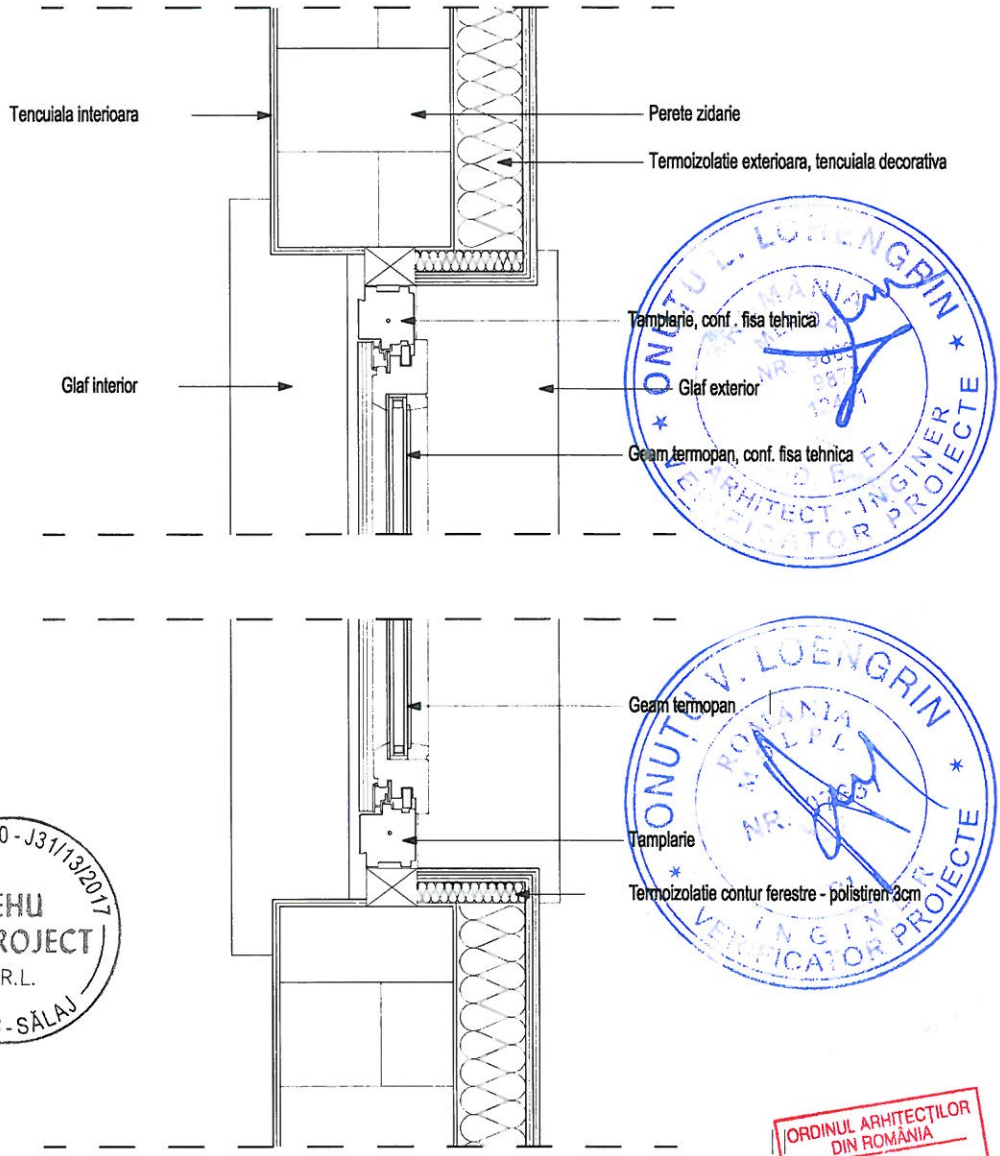
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU,F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**DETALIU PERETE INTERIOR, SECTIUNE ORIZONTALA** (Detaliu perete in camp, detaliu intersectie)	PLANSA D 02
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu					

Detaliu fereastra sectiune orizontala



NOTA: Profilul tamplariei este in functie de tip sau producator

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT :

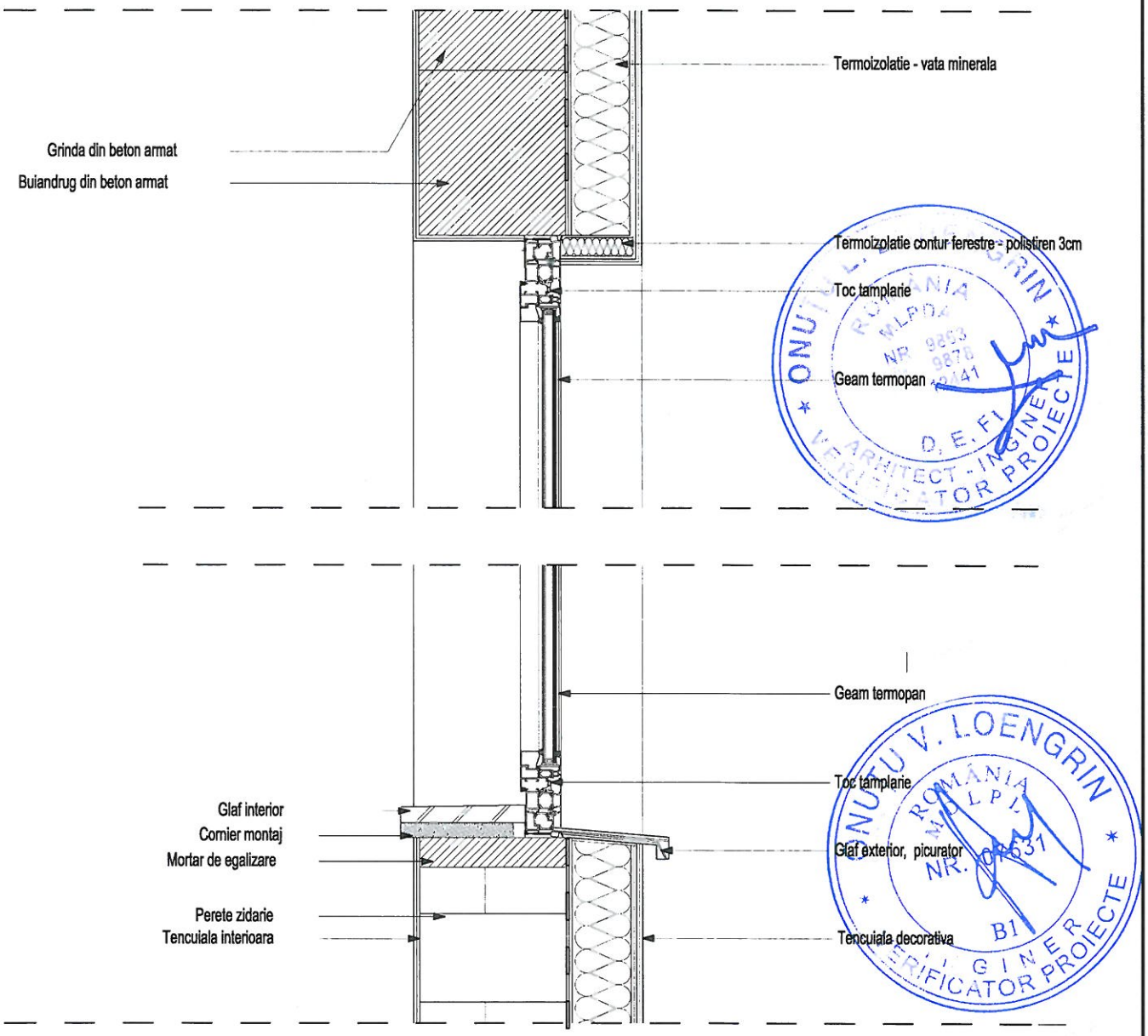
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU,F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**DETALIU FEREASTRA SECTIUNE ORIZONTALA**	PLANSA D 03
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu				



CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT :

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

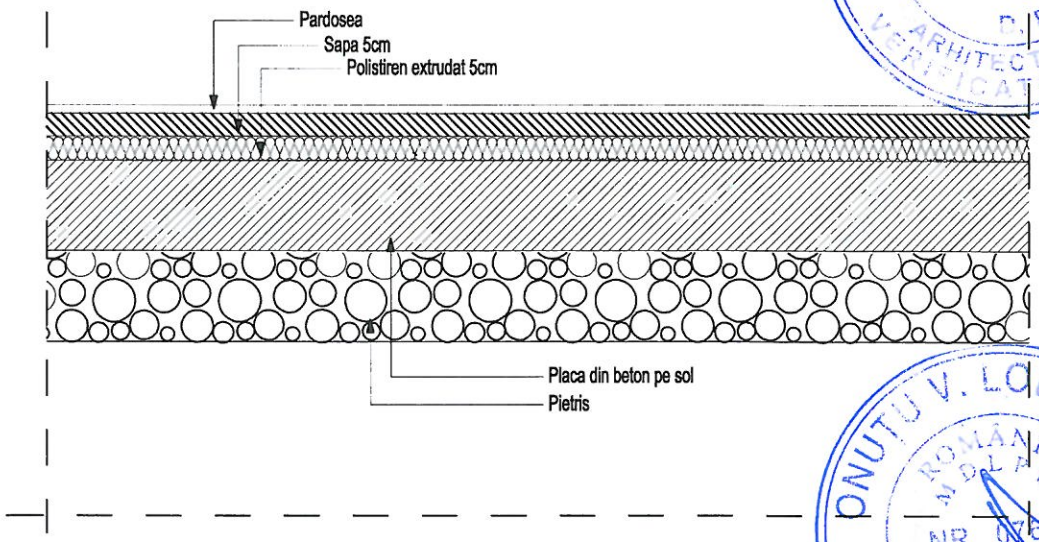
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU,F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1 : 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu					
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu	Codat	DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**DETALIU FEREASTRA SECTIUNE VERTICALA**	PLANSA D 04

DETALIU TERMOIZOLARE PLACA PE SOL



ONUȚU L. LOENGRIN ROMÂNIA SĂLAJ NR. 9853 ARHITECT - INGINER VERIFICATOR PROIECTE D.E.F.I.

ONUȚU V. LOENGRIN ROMÂNIA SĂLAJ NR. 07633 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT :

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

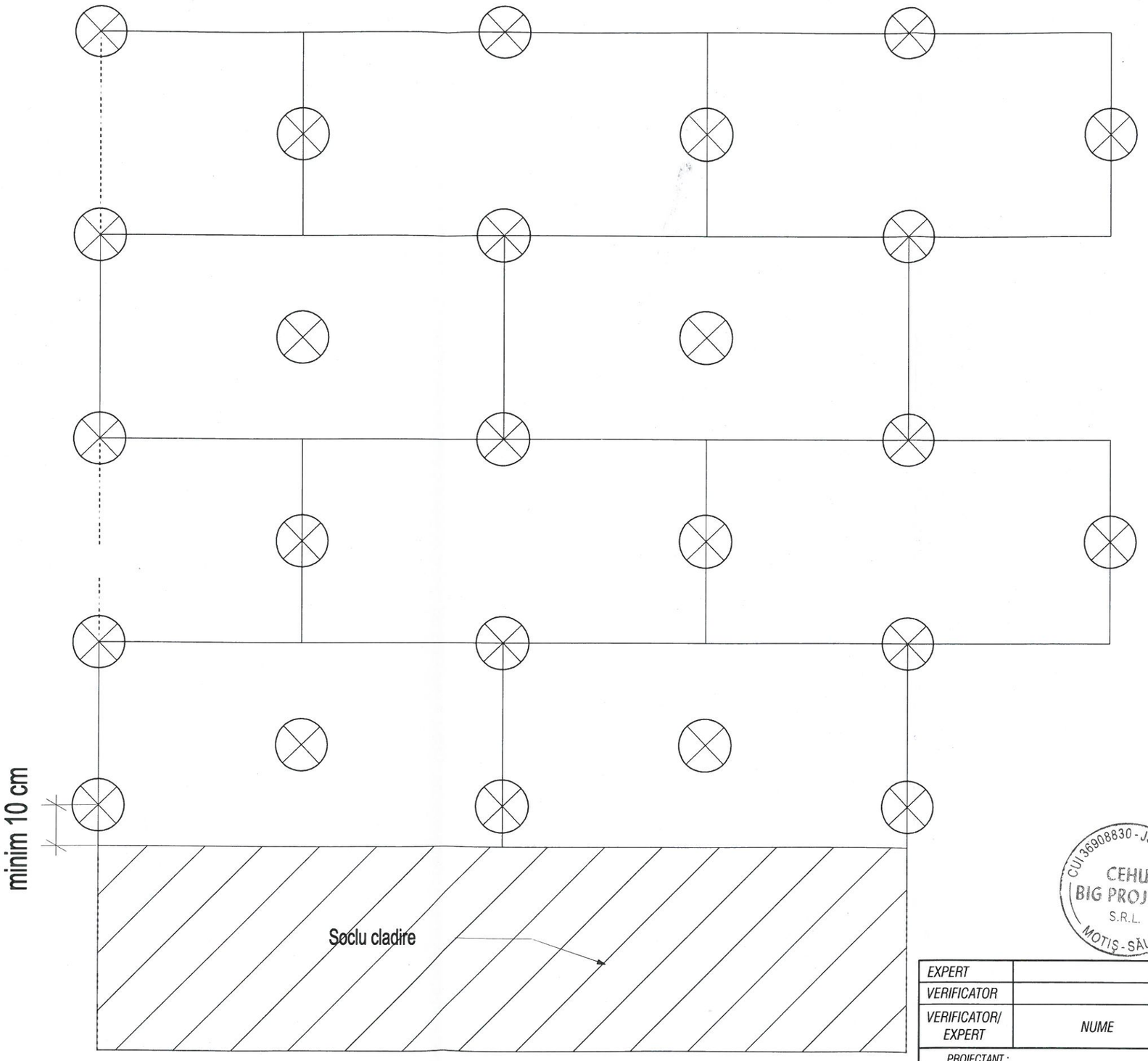
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU,F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	SCARA 1:50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SĂLAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu				
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu	DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**DETALIU TERMOIZOLARE PLANSEU INTERIOR (placa sol), DETALIU PARDOSEALA**	PLANSA D 05

FIXAREA PLACILOR DE POLISTIREN CU ELEMENTE MECANICE SUPLIMENTARE



Nota: Pentru aplicarea materialelor termoizolante se vor aplica masuratori exacte pe amplasament;
Pentru aplicarea corecta a placilor termoizolante se vor folosi urmatoarele materiale auxiliare:
- dibluri, adeziv pentru lipirea placilor;
- plase de armare din fibra de sticla;
- amorsa pentru aderenta finisajului la stratul suport;
- profil pentru soclu din aluminiu cu lacrimar;
- profil PVC cu plasa pentru rezistenta mecanica a muchiilor.

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

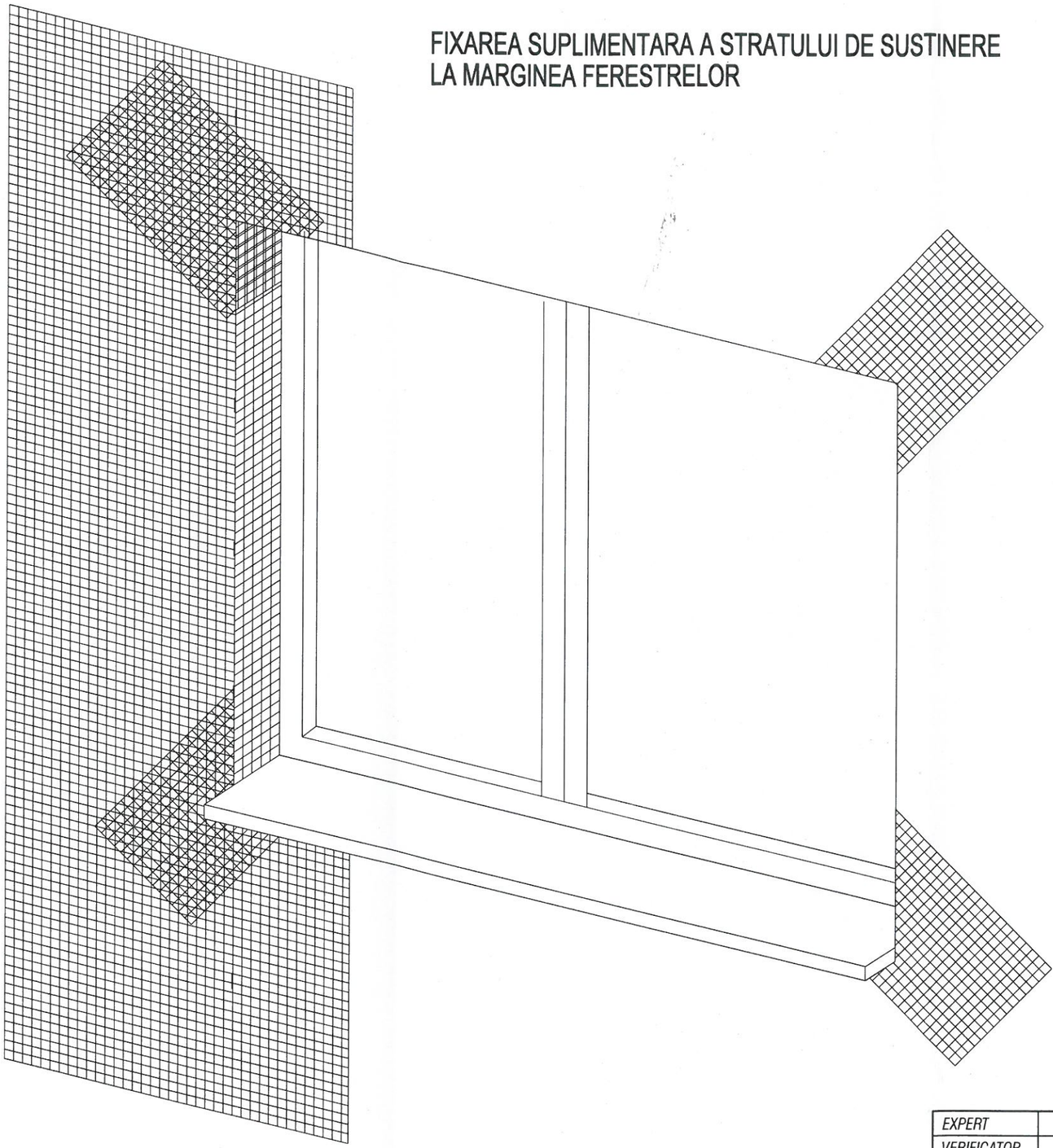
PROIECTANT :
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU,F.N., JUDETUL SALAJ

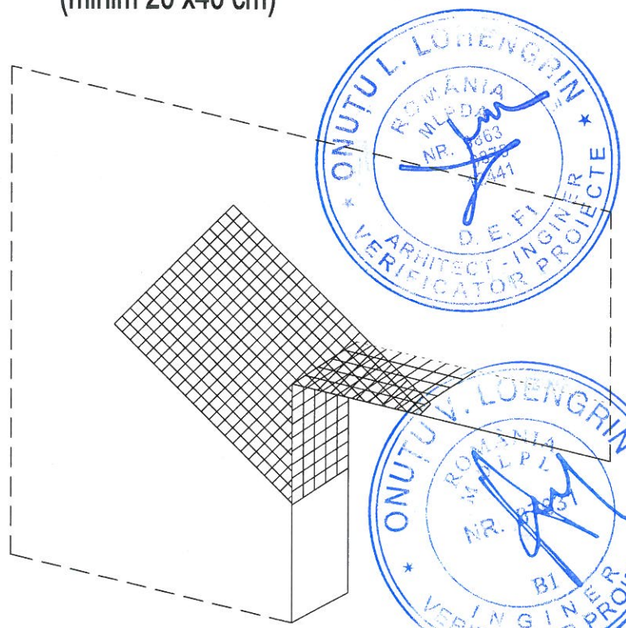
PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1:50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SĂLAJ**
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu				FAZA P.T.
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**DETALIU FIXAREA PLACILOR TERMOIZOLANTE CU ELEMENTE MECANICE SUPLIMENTARE**
					PLANSA D 06

FIXAREA SUPLIMENTARA A STRATULUI DE SUSTINERE LA MARGINEA FERESTRELOR



POZITIONARE SUPLIMENTARA LA UNGHI 45° (minim 20 x40 cm)



ONUTU L. LOENGRIN ROMÂNIA NR. 1863 ARHITECT - INGINER VERIFICATOR PROIECTE O.E.F.I.

ONUTU V. LOENGRIN ROMÂNIA NR. B1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIŞ - SĂLAJ

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Semnează cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT :

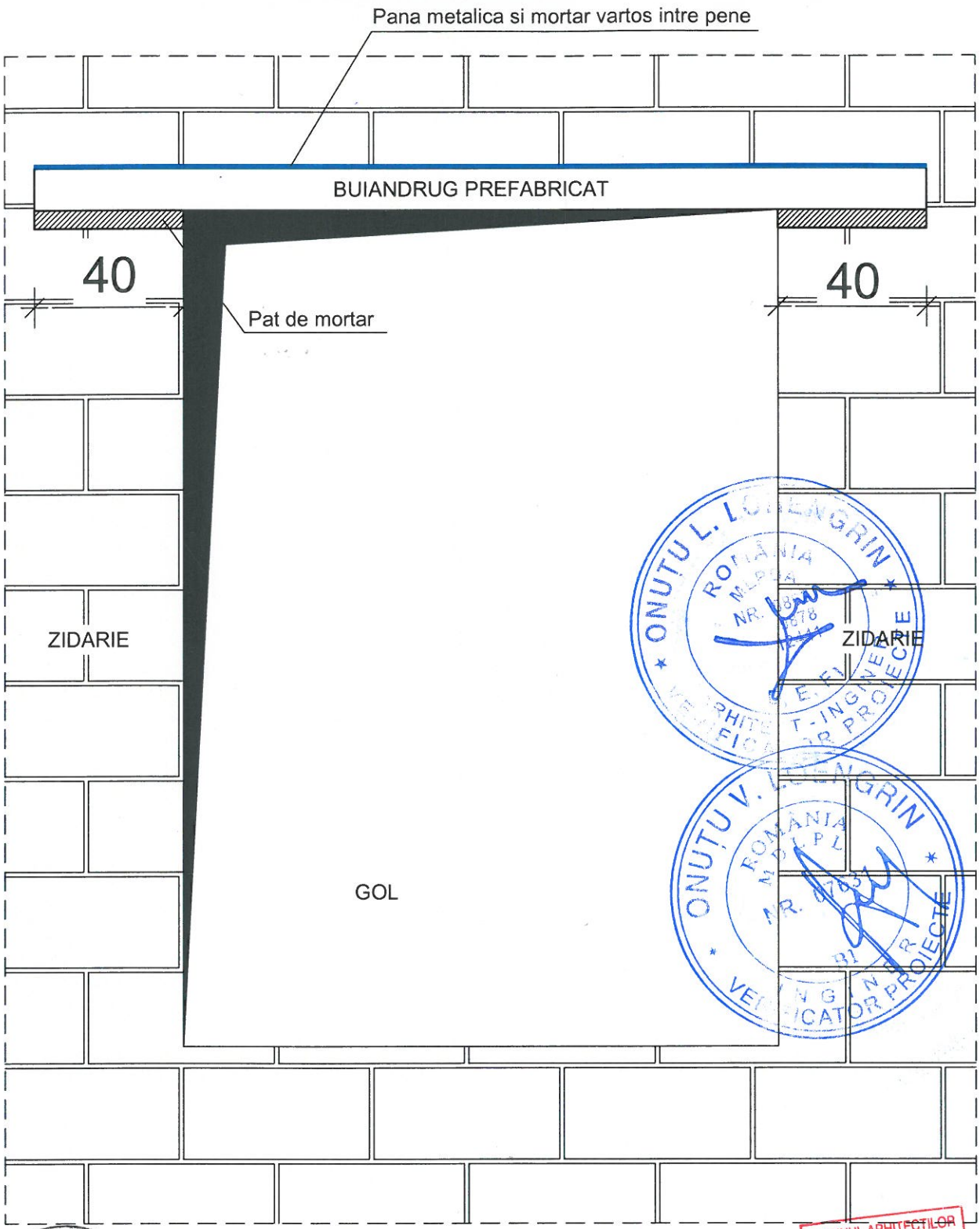
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU,F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu					
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**DETALIU FIXAREA SUPLIMENTARA A STRATULUI DE SUSTINERE LA MARGINEA FERESTRELOR**	PLANSA D 07



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2362
Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI
Arhitect cu drept de semnătură

CUI 36908830 - J31/13/2017
CEHU BIG PROJECT S.R.L.
MOTIS - SĂLAJ

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT L:

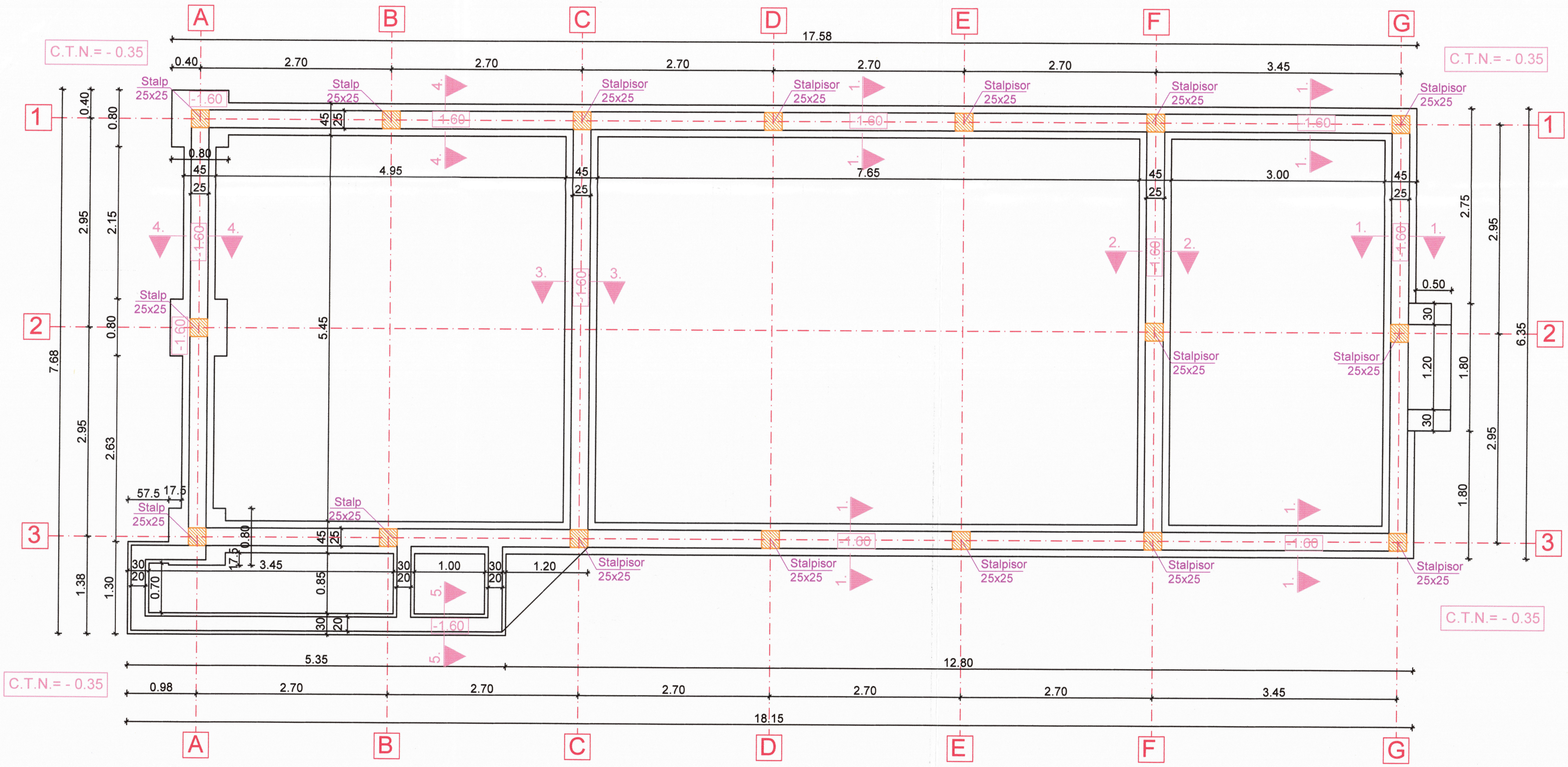
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU,F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu					
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**DETALIU BUIANDRUG**	PLANSA D 08



Nota:

1. Cota terenului natural C.T.N. = -0.35.
2. Fundatiile se vor incastra in mod obligatoriu minim 20cm in terenul bun de fundare. Dupa executarea sapaturiii se va trece de urgenta la turnarea betonului.
3. Inainte de turanarea betonului se va solicita in mod obligatoriu prezenta proiectantului de specialitate.
4. Placa de pardosea se va arma cu plasa sudata 200x200x6.
5. Orice neconcordanta intre prevederile proiectului si realitate se va aduce la cunostinta proiectantului inainte de turnarea betonului in fundatii.

Legenda:

= Fundatie propusa

= Stalpisori

- 1.55 = Cota fundatie

C.T.N.= - 0.35 = Cota teren natural

MATERIALE DE REZISTENTA

BETON: **C8/10 (Bc10)** T3-CEM II/A-S 32.5R/0÷30 in egalizare

BETON: **C12/15(BC15)** T3-CEM II/A-S 32.5R/0÷30 in fundatie, elevatie, placa pardosea

OTEL: B500B

ACOPERIREA CU BETON

Strat de acoperire =5,0 cm pt. armaturile din fundatie, 2.5cm pt. armaturile din elevatie

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIS - SĂLAJ

ARCHIP C. VALENTIN ROMÂNIA M.D.R.A.P. NR. 09692 INGINER VERIFICATOR PROIECTE AT

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT:

S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.

Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

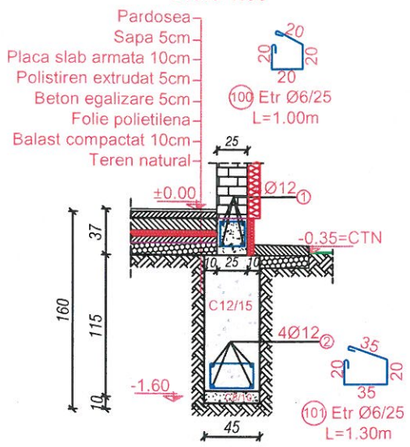
Beneficiar: **COMUNA GARBOU**

Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

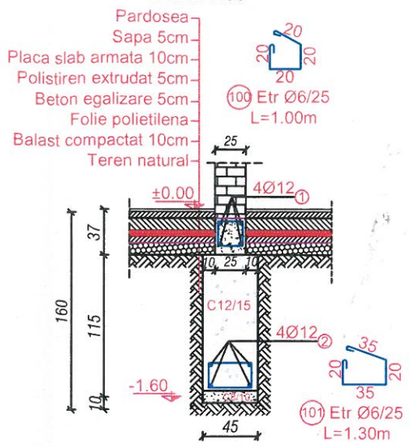
PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ** — FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu				
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**PLAN FUNDATII** — PLANSA R 01

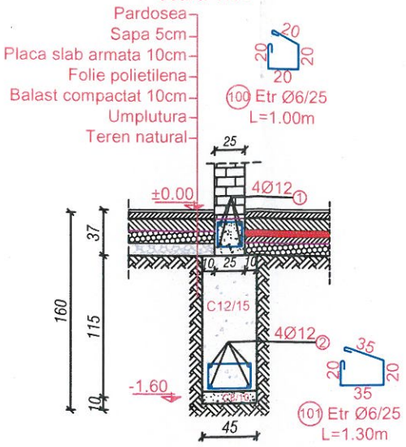
Sectiune 1 - 1
scara 1:50



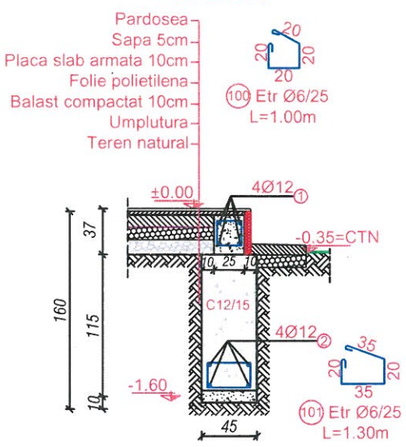
Sectiune 2 - 2
scara 1:50



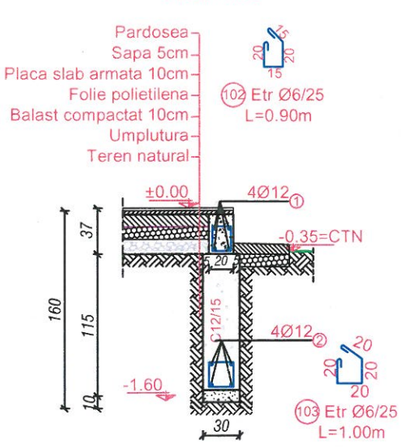
Sectiune 3 - 3
scara 1:50



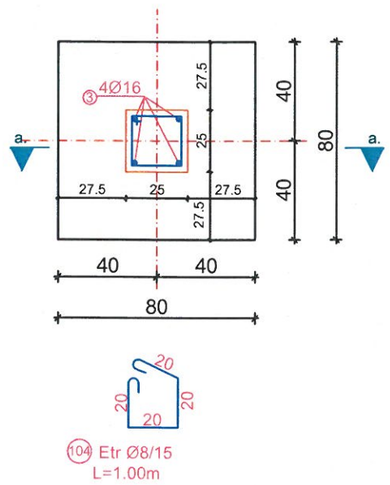
Sectiune 4 - 4
scara 1:50



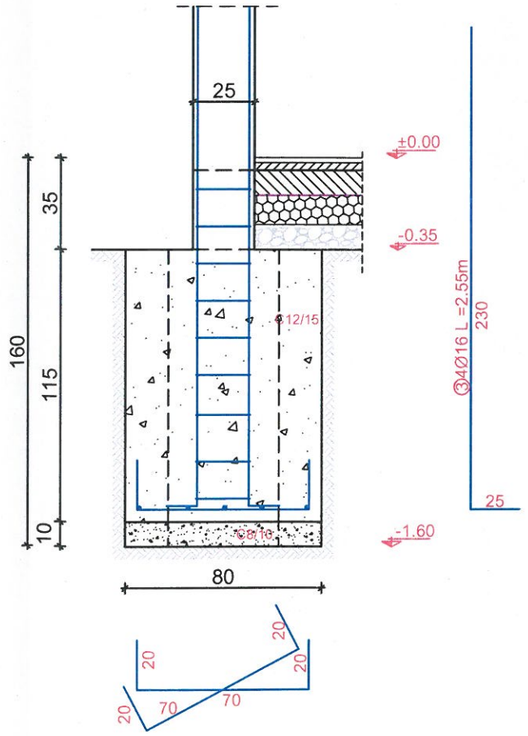
Sectiune 5 - 5
scara 1:50



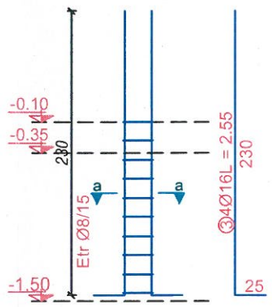
Detaliu Fundatie Stalp 25x25 (3buc)
scara 1:25



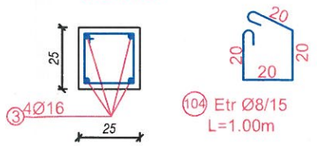
Sectiune a-a
scara 1:25



Stalpisor/stalp 25x25 (14buc)
scara 1:50



Sectiune a - a
scara 1:25



MATERIALE DE REZISTENTA

BETON: **C8/10 (Bc10)** T3-CEM II/A-S 32.5R/0÷30
in egalizare

BETON: **C12/15(BC15)** T3-CEM II/A-S 32.5R/0÷30
in fundatie, elevatie, placa pardosea

OTEL: B500B

ACOPERIREA CU BETON

Strat de acoperire =5,0 cm pt. armaturile din fundatie,
2.5cm pt. armaturile din elevatie

CUI 36908830 - J31/13/2017
CEHU BIG PROJECT S.R.L.
MOTIȘ - SĂLAJ

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2362
Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI
Arhitect cu drept de semnătură

ARCHIP C. VALENTIN
ROMÂNIA M.D.R.A.P.
NR. 09692
A1
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

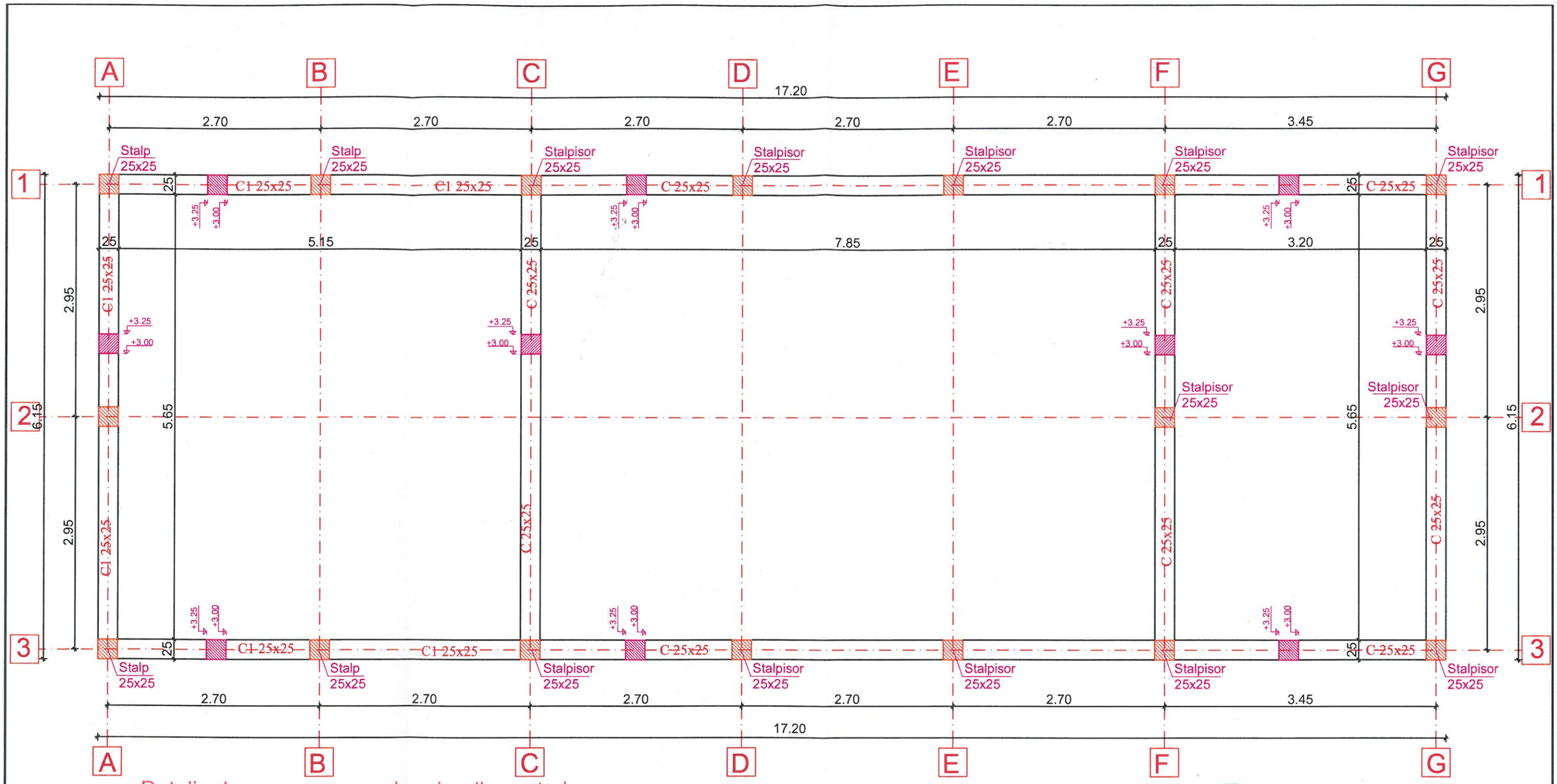
EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

PROIECTANT :
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

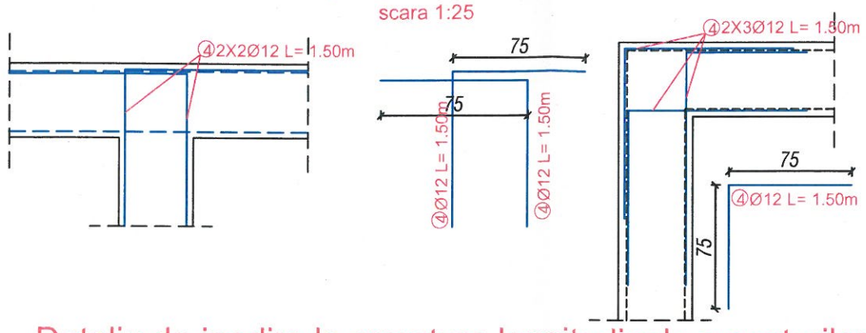
PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu				FAZA P.T.
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**DETALII FUNDATII**
					PLANSA R 02



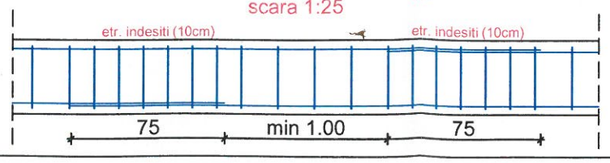
Detaliu de suprapunere a barelor din centuri

scara 1:25



Detaliu de inadire la armatura longitudinala a centurilor

scara 1:25



MATERIALE REZISTENTA

BETON: **C16/20 (B 20)** T3-CEM II/A-S 32.5R/0÷15
in: centuri, stalpi
OTEL: **B500B**

ACOPERIREA CU BETON

Strat de acoperire =2.5 cm pentru armaturile din stalpisori, centuri.

ARCHIP C. VALENTIN ROMÂNIA ORDRAP NR. 09692 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CUI 36908830 - J31/1312017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SALAJ

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

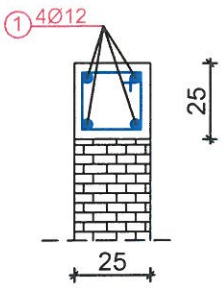
PROIECTANT :
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ** — FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**PLAN COFRAG CENTURI** — PLANSA R 03
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu				

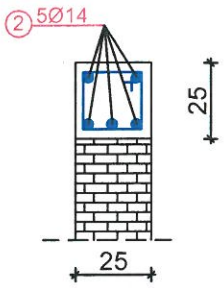
Armare centura C 25x25
scara 1:25





100 Etr Ø6/25
L=1.00m

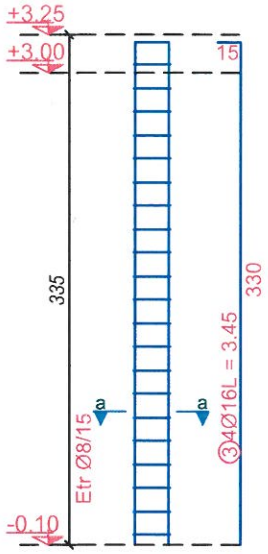
Armare centura C1 25x25
scara 1:25



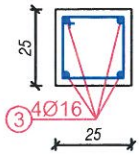


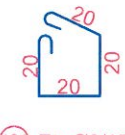
100 Etr Ø6/25
L=1.00m

Stalpisor/Stalp 30x25(17buc)
scara 1:50



Sectiune a - a
scara 1:25





101 Etr Ø8/15
L=1.00m

MATERIALE REZISTENTA

BETON: **C16/20 (B 20)** T3-CEM II/A-S 32.5R/0÷15
in: centuri, stalpi
OTEL: **B500B**

ACOPERIREA CU BETON

Strat de acoperire =2.5 cm pentru armaturile din stalpisori, centuri.

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

ARHIP C. VALENTIN ROMÂNIA M DRAP NR 09692 A1 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 2362 Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI Arhitect cu drept de semnătură

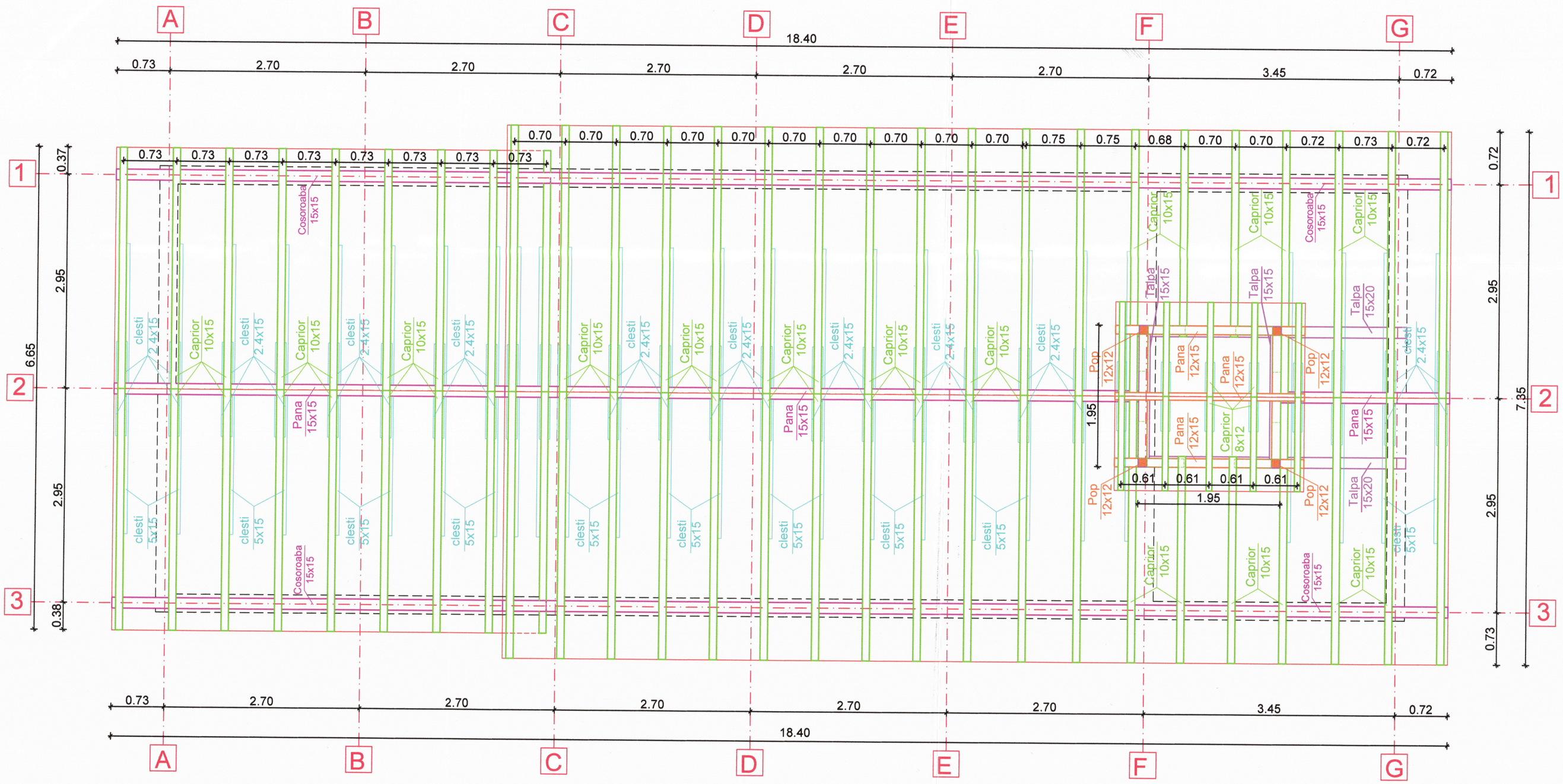
EXPERT					
VERIFICATOR					
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	

PROIECTANT :
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu	DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**ARMARE CENTURI, STALPISORI, STALPI**	PLANSA R 04
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu				



Nota:

- Materialul lemnos utilizat va fi de calitatea I conform NP 005-03.
- Materialul lemnos utilizat va avea umiditatea de referinta 12% iar in mediul de exploatare va fi mentinuta o umiditate relativa a aerului de sub 65% - clasa de exploatare 1.
- Materialul lemnos va fi tratat in prealabil antiseptic si antifungic cu materiale agrementate. De asemenea materialul lemnos se va ignifuga cu substante omologate in Romania. Pentru elemente curente se va folosi lemn de rasinoase.
- Inainte de aplicarea propriu-zisa a substantelor ignifuge, suprafata lemnului trebuie curatata de praf, noroi sau orice urma de substante chimice. Ulterior acestei etape, urmeaza rezolvarea eventualelor goluri sau crapaturi existente in lemn, si aplicarea produselor ignifuge folosind una din metodele: imersie/scufundare, pulverizare sau pensulare.
- Executantul lucrarilor de ignifugare este obligat sa certifice calitatea ignifugarii executate, prin buletine de incercare eliberate de laboratoare autorizate.
- Lucrarile de ignifugare se executa in spatii in care se asigura temperatura minima de +10°C.
- Pentru a mari suprafata de strivire dintre piulita si lemn, la capatul tirantilor si a buloanelor se aseaza cate o saiba lata.

CUI 36908830 - J31/13/2017
CEHU BIG PROJECT S.R.L.
MOTIȘ - SĂLAJ

ARCHIP C. VALENTIN
ROMÂNIA M.D.R.A.P.
NR. 09692
A1
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2362
Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI
Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

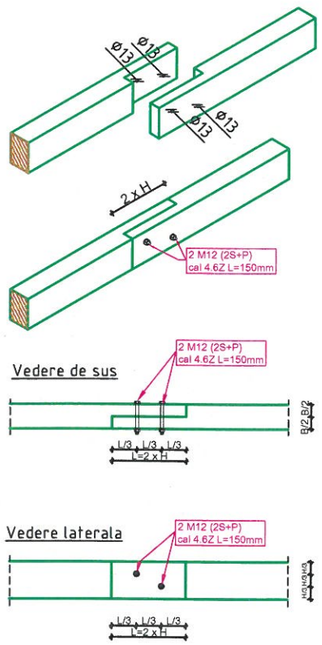
PROIECTANT:
S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421

Beneficiar: **COMUNA GARBOU**
Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ

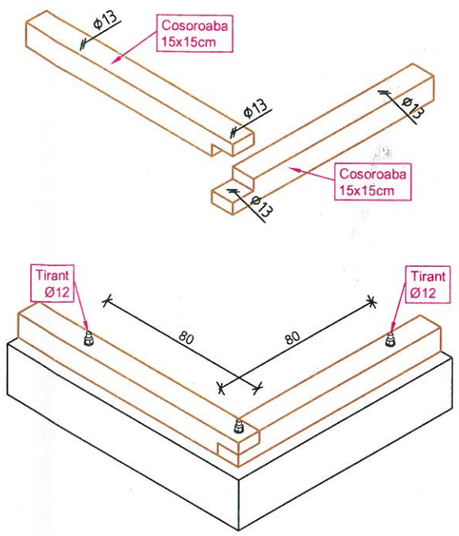
PROIECT NR. 10/2026

SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1: 50	TITLU PROIECT	**INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ**	FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu					
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA	**PLAN SARPANTA**	PLANSA R 05

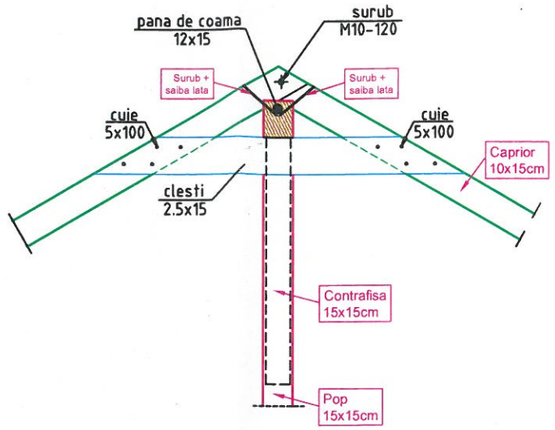
Detaliu imbinare capriori sau pane
scara 1:25



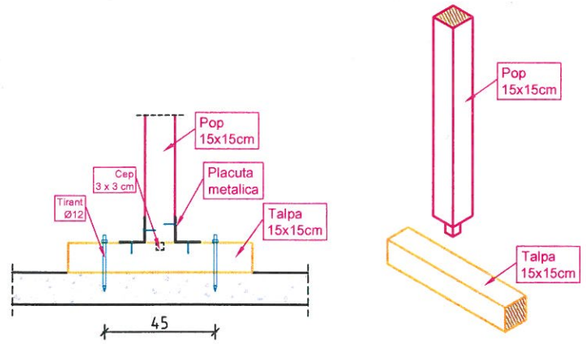
Detaliu imbinare si prindere cosoroaba
scara 1:25



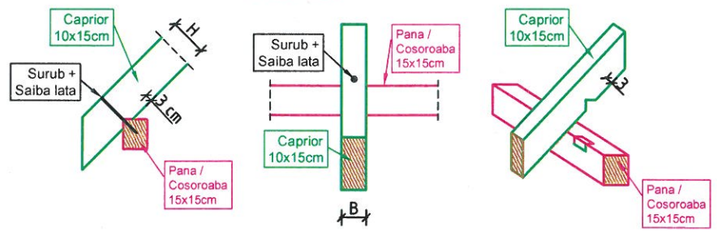
Detaliu coama
scara 1:25



Detaliu rezemare pop
scara 1:25



Detaliu prindere capriori pe cosoroabe / pane
scara 1:25



Nota:

- Materialul lemnos utilizat va fi de calitatea I conform NP 005-03.
- Materialul lemnos utilizat va avea umiditatea de referinta 12% iar in mediul de exploatare va fi mentinuta o umiditate relativa a aerului de sub 65% - clasa de exploatare 1.
- Materialul lemnos va fi tratat in prealabil antiseptic si antifungic cu materiale agrementate. De asemenea materialul lemnos se va ignifuga cu substante omologate in Romania. Pentru elemente curente se va folosi lemn de rasinoase.
- Inainte de aplicarea propriu-zisa a substantelor ignifuge, suprafata lemnului trebuie curatata de praf, noroi sau orice urma de substante chimice. Ulterior acestei etape, urmeaza rezolvarea eventualelor goluri sau crapaturi existente in lemn, si aplicarea produselor ignifuge folosind una din metodele: imersie/scufundare, pulverizare sau pensulare.
- Executantul lucrarilor de ignifugare este obligat sa certifice calitatea ignifugarii executate, prin buletine de incercare eliberate de laboratoare autorizate.
- Lucrarile de ignifugare se executa in spatii in care se asigura temperatura minima de +10°C.
- Pentru a mari suprafata de strivire dintre piulita si lemn, la capatul tirantilor si a buloanelor se aseaza cate o saiba lata.

CUI 36908830 - J31/132017
CEHU BIG PROJECT S.R.L.
MOTIŞ - SĂLAJ

ARCHIP C. VALENTIN
ROMÂNIA M DRAP
NR. 09692
A1
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
2362
Corneliu Ștefan ZEBACINSCHI
Arhitect cu drept de semnătură

EXPERT				
VERIFICATOR				
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT: **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.** Cehu Silvaniei, P-ta Trandafirilor, Nr. 48, Jud. Salaj, CUI RO36908830, Tel. 0748 118 421				Beneficiar: **COMUNA GARBOU** Amplasament: LOCALITATEA GARBOU, COMUNA GARBOU, F.N., JUDETUL SALAJ — PROIECT NR. 10/2026
SEF PROIECT	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		SCARA 1:50	TITLU PROIECT: **INFIINTARE CASA DE CEREMONII FUNERARE IN COMUNA GARBOU, LOCALITATEA GARBOU, JUDETUL SALAJ** — FAZA P.T.
ARHITECTURA	arh. ZEBACINSCHI Corneliu		DATA 08/2026	TITLU PLANSA: **DETALII SARPANTA** — PLANSA R 06
REZISTENTA	ing. CODAT Liviu			

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

FIŞA PROIECTULUI

1. Denumirea proiectului: **Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj**
INSTALATII SANITARE

2. Amplasament: **Comuna Garbou, loc. Garbou, F.N., judetul Salaj**

3. Beneficiar: **Comuna Garbou**

4. Proiectant general: **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.**

5. Proiectant instalatii: **S.C. PROFI PROIECT S.R.L.**

6. Faza de proiectare: **D.T.A.C. + P.T.**
Proiect nr. 10/2026

7. Contine: **INSTALATII SANITARE**

Zalău, 2026

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

Obiectiv: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Proiectant instalatii: S.C. Profi Proiect S.R.L.
Proiect nr. 10/2026

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

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

B. PIESE DESENATE

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

Intocmit,
ing. Iloncza Daniel

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

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

Obiectiv: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Proiectant instalatii: S.C. Profi Proiect S.R.L.
Proiect nr. 10/2026

MEMORIU TEHNIC INSTALATII SANITARE

Generalitati.

Cladirea propusa va avea destinatia de casa de ceremonii funerare, amplasata in localitatea Garbou, comuna Garbou, judetul Salaj. Aceasta va avea regim de inaltime Parter, suprafata construita de 110,64 mp, fiind 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 prevazut cu instalatii de alimentare cu apa, preparare apa calda si canalizare menajera.

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, prin intermediul unui bransament din conducte de PEID cu De 25 mm pozat ingropat. La limita de proprietate, va fi prevazut un camin de apometru echipat cu armaturi de inchidere cu DN 20 mm si contor de apa cu DN 15 mm.

Racordul de alimentare cu apa din afara limitei de proprietate nu face obiectul documentatiei de fata. Bransamentul se va realiza conform cerintelor din avizul operatorului local al serviciului public de alimentare cu apa si canalizare din localitate.

Racordul de apa de la caminul de apometru spre cladire s-a prevazut din conducte de PEID cu diametrul de 25 mm, montate ingropat in sant pe pat de nisip la adancimea de 1.00 m de la cota terenului amenajat.

Pe racordul instalatiei interioare, in incaperea grup sanitar s-a prevazut o cutie metalica ingropata echipata cu filtru lavabil cu dn 3/4'' si armaturi de inchidere si golire.

Echiparea cu obiecte sanitare si accesorii a cladirii este urmatoarea: vas de closet cu rezervor montat la semiinaltime 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.

Conductele de legatura la obiectele sanitare se vor poza in zidarie. Toate conductele de alimentare cu apa rece si calda se vor prevedea cu izolatii tubulare cu grosimea materialului izolant de 9 mm. Pentru golirea instalatiei, conductele pentru apa rece si apa calda vor fi montate cu o panta de 0.50 % spre filtrul lavabil care are integrat si robinet de golire. Protectia la inghet a instalatiilor sanitare se va realiza prin golirea instalatiei in sezonul rece.

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''.

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 reteaua stradala de la limita de proprietate. Racordul de canalizare din afara limitei de proprietate nu face obiectul documentatiei de fata. Acesta se va realiza conform cerintelor din avizul operatorului

local al serviciului public de alimentare cu apa si canalizare din localitate.

Reteaua de incinta proiectata se va realiza prin tevi de PVC kg cu dn 160 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.

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 pardoselilor, 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.

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. Iloneza Daniel

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

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 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		
WC	1	0.5		0.5	
TOTAL			0.35	0.5	0.85

Qc = 0.19 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 :

- lavoar 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. Şcoli, instituţii de invăţământ - 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	0.5
WC	1	6	6
TOTAL			6.5

$Q = 1*\sqrt{6.5} = 2.55$ 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

SOCIETATEA COMERCIALA * CUI 24021710 * PROFI PROIECT S.R.L. * ZALAU - ROMANIA

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 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 local 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

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

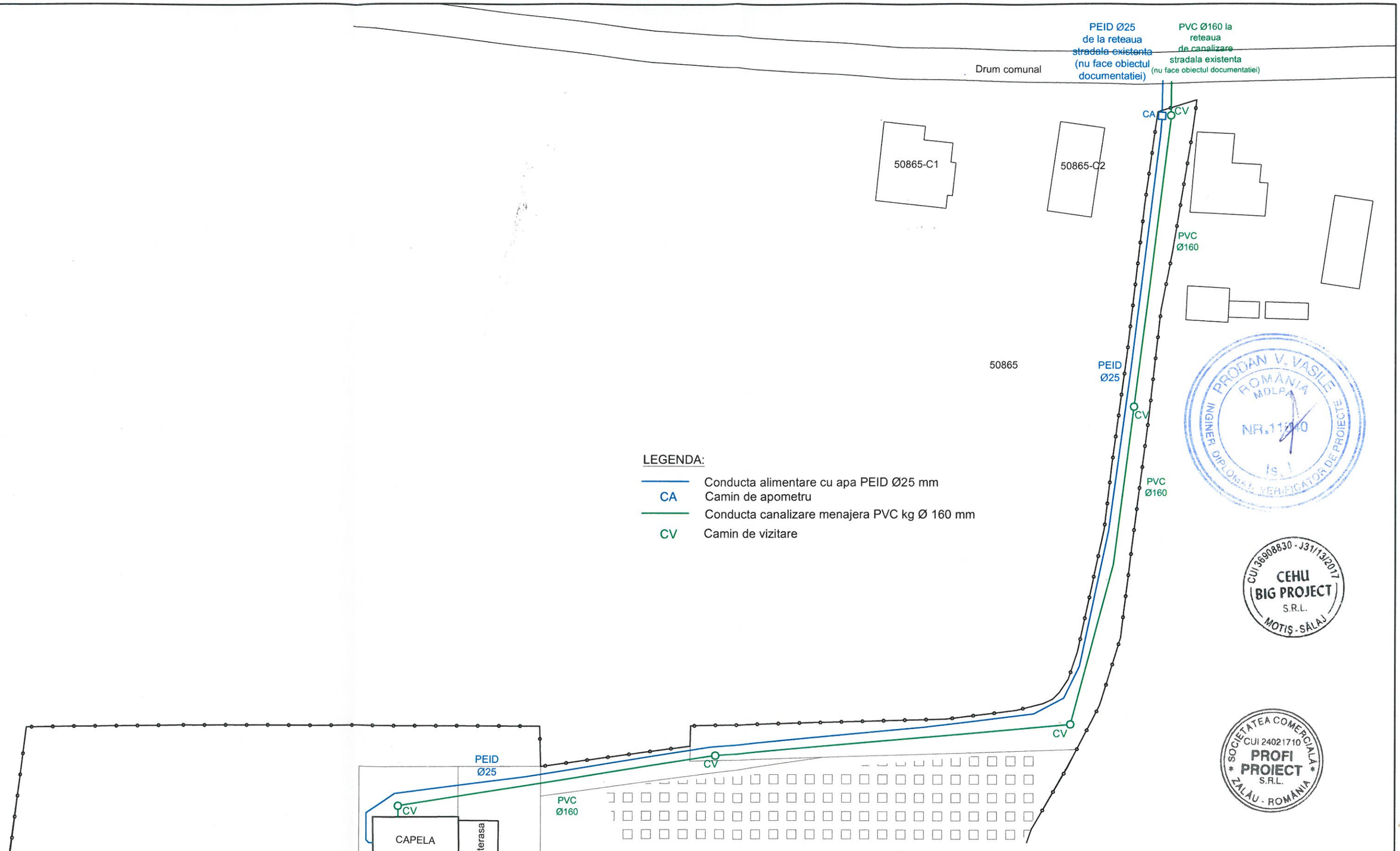
In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 – Lege privind calitatea constructiilor, a Regulamentului conducerea si asigurarea calitatii in constructii aprobat prin HGR nr. 766/1997, a Regulamentului privind receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora aprobat prin HGR nr. 273/94, a Normativului privind receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente - indicativ C 56-2002, proiectantul lucrarii stabileste, pentru lucrarea: **Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj**, a beneficiarului: **comuna Garbou** – 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 – verificare cota sapatura	E + I
3.	**Proces verbal - proba de etanseitate la presiune – faza determinanta**	**P+E + I+ISC**
4.	Proces verbal - proba de functionalitate	E + I

Legenda: **P**–proiectant, **E**–executant, **I**-investitor, **ISC**-inspectia de stat in constructii **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 COMERCIALA CUI 24021710 PROFI PROIECT S.R.L. ZALAU - ROMANIA



LEGENDA:

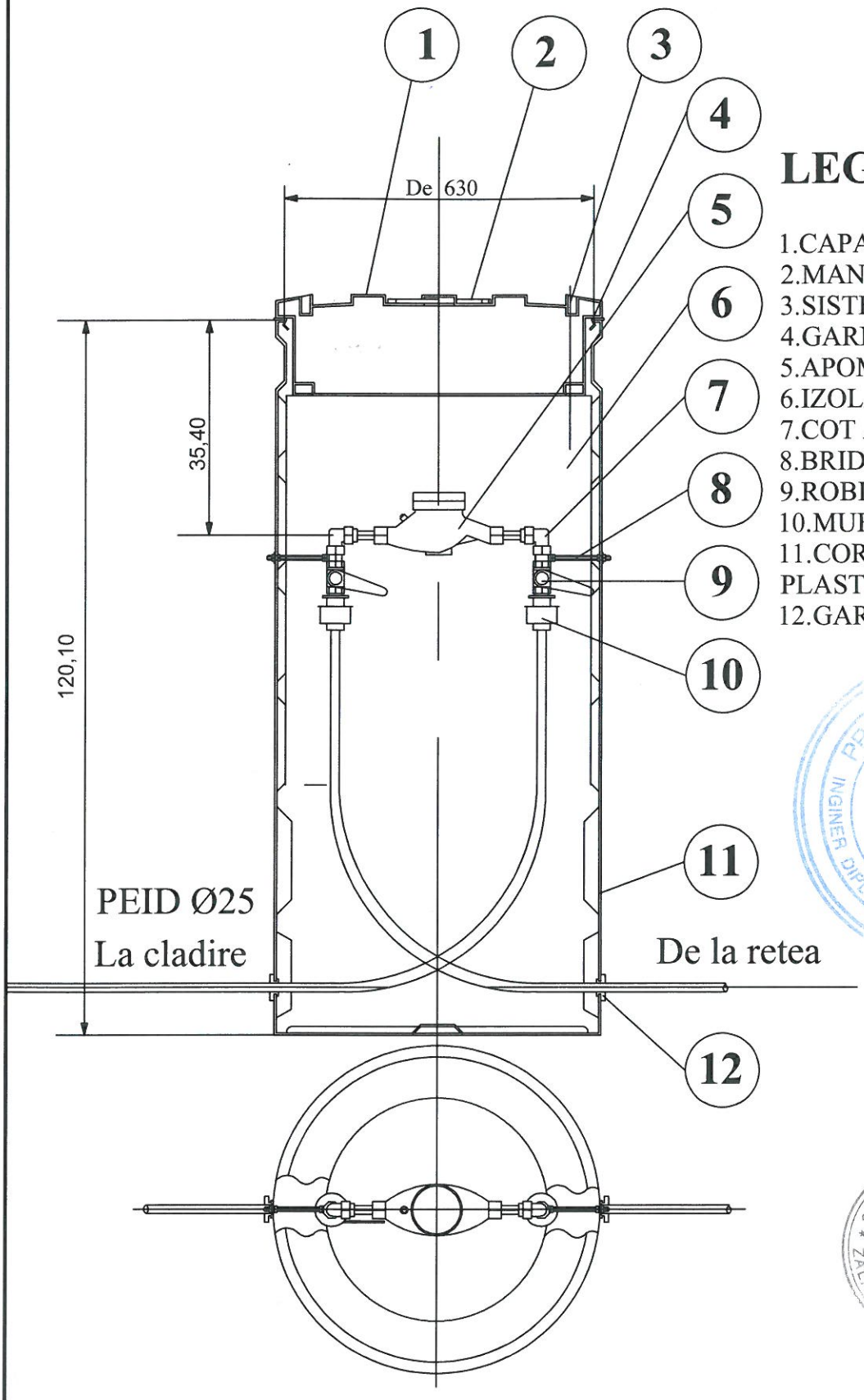
———	Conducta alimentare cu apa PEID Ø25 mm
CA	Camin de apometru
———	Conducta canalizare menajera PVC kg Ø 160 mm
CV	Camin de vizitare

PRODAN V. VASILE ROMANIA MDLPA NR. 11210 INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR DE PROIECTE

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

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

Proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT 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 GARBOU	
			Amplasament	Comuna Garbou, localitatea Garbou, F.N., judetul Salaj	
			Proiect	Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj	
Sef proiect	arh. Zebacinschi Corneliu		Scara 1:500	PLAN DE SITUAȚIE ***Alimentare cu apa si canalizare***	Proiect nr. 10/2026
Proiectat	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C.+P.Th.
					Plansa AC01



LEGENDA :

1.CAPAC CAMIN
2.MANER CAPAC
3.SISTEM INCHIDERE
4.GARNITURA CAUCIUC
5.APOMETRU
6.IZOLATIE CAMIN
7.COT ALAMA
8.BRIDA FIXARE
9.ROBINET
10.MUFA RAPIDA
11.CORP CAMIN MATERIAL PLASTIC
12.GARNITURA TRECERE

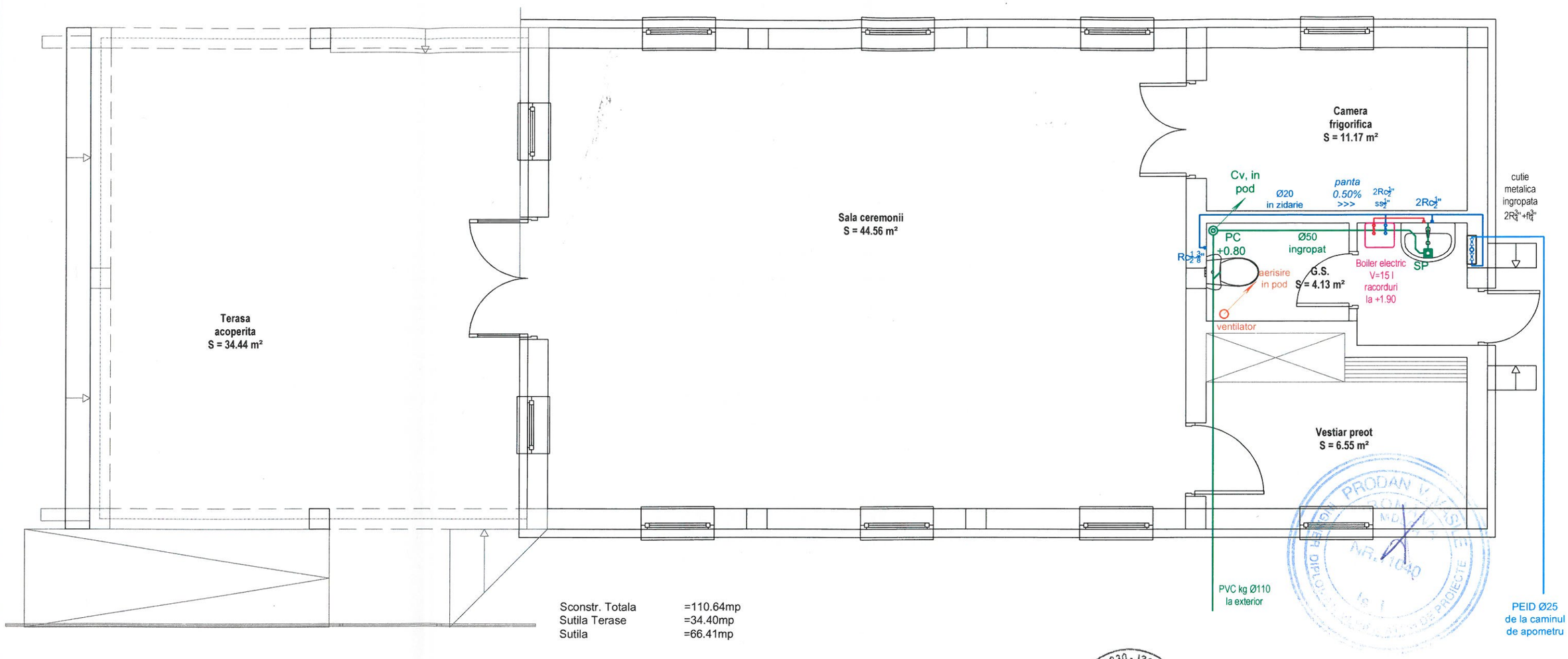
INGINER PRODAN V. VASILE ROMANIA MOLFA NR.1104 Is. 1 VERIFICATOR DE PROIECTE

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

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

Proiectant general: GIORJOCA MARIUS DANUT I.I. 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 GARBOU	
			Amplasament	Comuna Garbou, localitatea Garbou, F.N., judetul Salaj	
			Proiect	Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj	
Sef proiect	arh. Zebacinschi Corneliu		Scara -	DETALIU CAMIN DE APOMETRU	Proiect nr. 10/2026
Proiectat	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C.+P.T. Plansa AC02

PLAN PARTER
scara 1:50



Sconstr. Totala =110.64mp
Sutila Terase =34.40mp
Sutila =66.41mp

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

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

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
Cv Caciula de ventilatie dn 50

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 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 in zidarie, cu o panta de 0.50% spre filtrul lavabil din cutia metalica;
- protectia la inghet a instalatiilor sanitare se va realiza prin golirea instalatiei in sezonul rece.

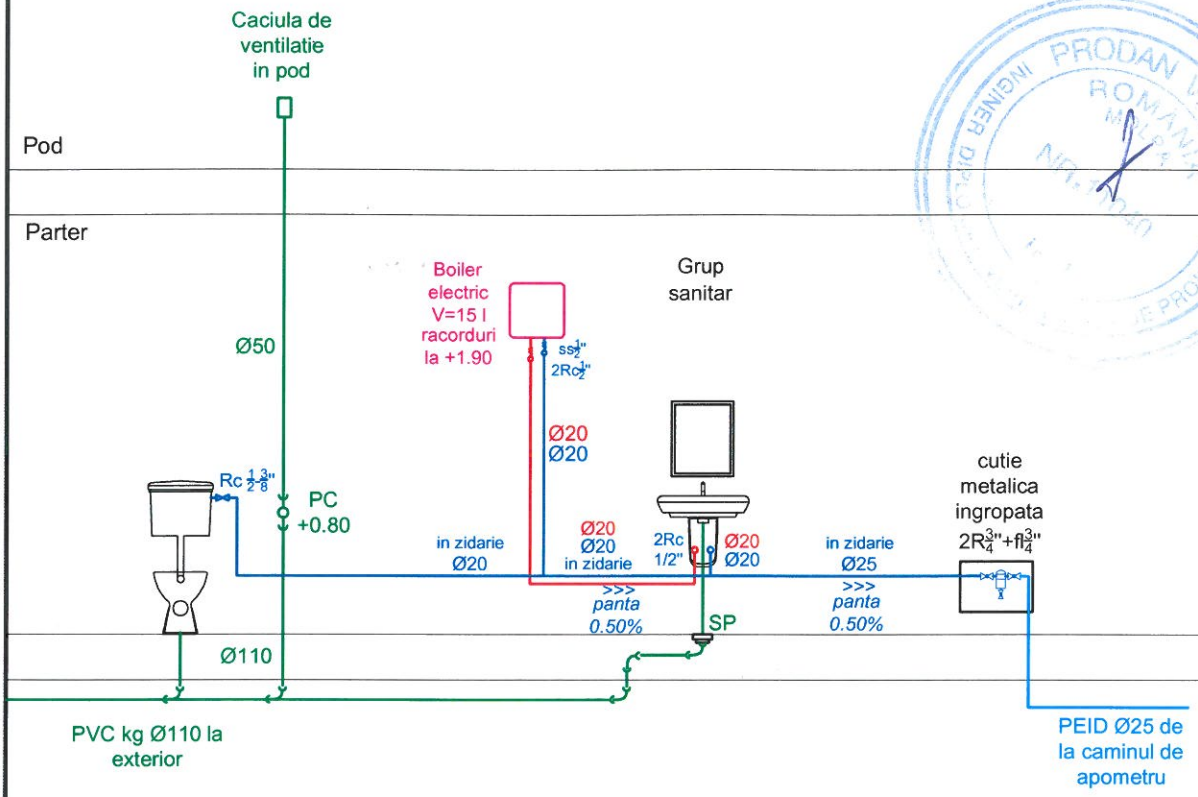
Conducte de legatura de la obiectele sanitare la conductele de canalizare si pantele necesare

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%

Proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT 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 GARBOU			
Amplasament	Comuna Garbou, localitatea Garbou, F.N., judetul Salaj			
Proiect	Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj			
Sef proiect	arh. Zebacinschi Corneliu		Scara 1:50	PLAN PARTER ***INSTALATII SANITARE***	Proiect nr. 10/2026
Proiectat	ing. Iloncza Daniel				Faza D.T.A.C.+P.Th.
			2026		Plansa 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 in zidarie, cu o panta de 0.50% spre filtrul lavabil din cutia metalica;
- protectia la inghet a instalatiilor sanitare se va realiza prin golirea instalatiei in sezonul rece.

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%

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
Cv	Caciula de ventilatie dn 50
Rc	Robinet coltar
R	Robinet PPR
C	Cutie metalica ingropata
ss	Supapa de siguranta 6 bar

Proiectant general: GIORJOCA MARIUS DANUT I.I. 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 GARBOU
			Amplasament	Comuna Garbou, localitatea Garbou, F.N., judetul Salaj
			Proiect	Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
Sef proiect	arh. Zebacinschi Corneliu		Scara -	SCHEMA COLOANELOR *Instalatii sanitare*	Proiect nr. 10/2026
Proiectat	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C.+P.Th.
					Plansa S02

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

FIŞA PROIECTULUI

1. Denumirea proiectului: **Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj**
INSTALATII ELECTRICE

2. Amplasament: **Comuna Garbou, loc. Garbou, F.N., judetul Salaj**

3. Beneficiar: **Comuna Garbou**

4. Proiectant general: **S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.**

5. Proiectant instalatii: **S.C. PROFI PROIECT S.R.L.**

6. Faza de proiectare: **D.T.A.C. + P.T.**
Proiect nr. 10/2026

7. Conţine: **INSTALATII ELECTRICE**

Zalău, 2026

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

Obiectiv: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Proiectant instalatii: S.C. Profi Proiect S.R.L.
Proiect nr. 10/2026

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	
• E03	Plan parter amplasare aer conditionat si convectoare electrice	sc. 1:50

Intocmit,
ing. Ilonicza Daniel

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

Obiectiv: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Proiectant instalatii: S.C. Profi Proiect S.R.L.
Proiect nr. 10/2026

MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE

GENERALITATI.

Cladirea propusa va avea destinatia de casa de ceremonii funerare, amplasata in localitatea Garbou, comuna Garbou, judetul Salaj. Aceasta va avea regim de inaltime Parter, suprafata construita de 110,64 mp, fiind 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 până la ultimul punct de consum.

Instalaţia electrică este dimensionată pentru o putere instalată Pi = 10,725 kW , putere absorbită Pa = 6,000 kW, tensiune de lucru U = 230 V.

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
Sala ceremonii	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, la limita de proprietate, prin cablu de tip ACYAbY 5x16 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.

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 cu protectie diferentiala de 30 mA.

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	Sala ceremonii
100-200	Grup sanitar

Corpurile de iluminat utilizate sunt de tip aplica de tavan si perete, echipate cu lampi LED de 9, respectiv 12 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 partea acceselor la cladire, s-au prevazut corpuri de iluminat de tip aplica de perete, destinate montajului exterior si echipate cu lampi LED de 9 W.

In sala de oficiere vor fi montate corpuri de iluminat de tip candelabru, suspendate, echipate cu lampi LED de 20 W.

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.

Iluminatul de securitate pentru marcarea cailor de evacuare, se realizeaza prin corpuri de iluminat cu LED-uri de minim 1.8 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 1 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 camera frig 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 2,0 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 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. Ilonca 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

Obiectiv: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Proiectant instalatii: S.C. Profi Proiect S.R.L.
Proiect nr. 10/2026

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 sala ceremonii, BMP – TE G.

Tronsonul TE G-iluminat:

$\Delta U\%=100*2*l*I / \gamma*S*U = 100*2*15m*0.95A/ 57*1.5*230=$**0.14%**

Tronsonul TE G – prize sala ceremonii:

$\Delta U\%=100*2*l*I/ \gamma*S*U = 100*2*10m*10.9A/ 57*2.5*230=$**0.66%**

Tronsonul TEG – BMPT:

$\Delta U\%=100*\sqrt{3}*l*I*\cos\varphi / \gamma*S*U = 100*\sqrt{3}*180m*20A*0.8 / 34*16*400=$**2.28%**

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 trifazata relaţia generală pentru curentul de calcul este:

$$I_C = \frac{Ku * P_i}{\sqrt{3} * U * \cos\varphi}$$

S-au efectuat următoarele calcule pentru tablou:

Simbol tablou	Amplasament	Pi	Ku	Pa	U	Ic	Tip cablu/sectiune	Iprot
		[kW]	-	[kW]	[V]	[A]	[mmp]	[A]
TE G	Sala ceremonii	10,725	0,56	6,000	400	10.2	ACYAbY 5x16	20

Intocmit,
ing. Ilonicza Daniel

SOCIETATEA COMERCIALA * CUI 24021710 * PROFI PROIECT S.R.L. * ZALAU - ROMANIA

PROFI PROIECT
PROIECTARE INSTALAȚII 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.

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

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.

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

- 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.
- 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 direcţia defavorabilă; - fixările aparatelor de manevră	- SR 3184/3,4 – prize, fişe

		- număr minim de manevre mecanice şi electrice	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.	Securitatea la incendiu			
2.1	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 protecţie IP30 şi IP54	
		- încadrarea	- instalaţiile electrice au fost	-SREN

		instalaţiilor electrice în categorii privind pericolul de incendiu şi de explozie	prevăzute pentru funcţionare în mediu de categorie U0, U1, U3 funcţie de amplasare	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;	

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; - SR 6156 – limite

	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;	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	

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. Iloncza Daniel

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

INGINER DIPLOMAT - VERIFICATOR DE PROIECTE NR. 10019 Ie, I

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

Obiectiv: Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
Beneficiar: comuna Garbou
Proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT S.R.L.
Proiectant instalatii: S.C. Profi Proiect S.R.L.
Proiect nr. 10/2026

PROGRAMUL PENTRU CONTROLUL PE SANTIER AL CALITATII EXECUTIEI LUCRARILOR

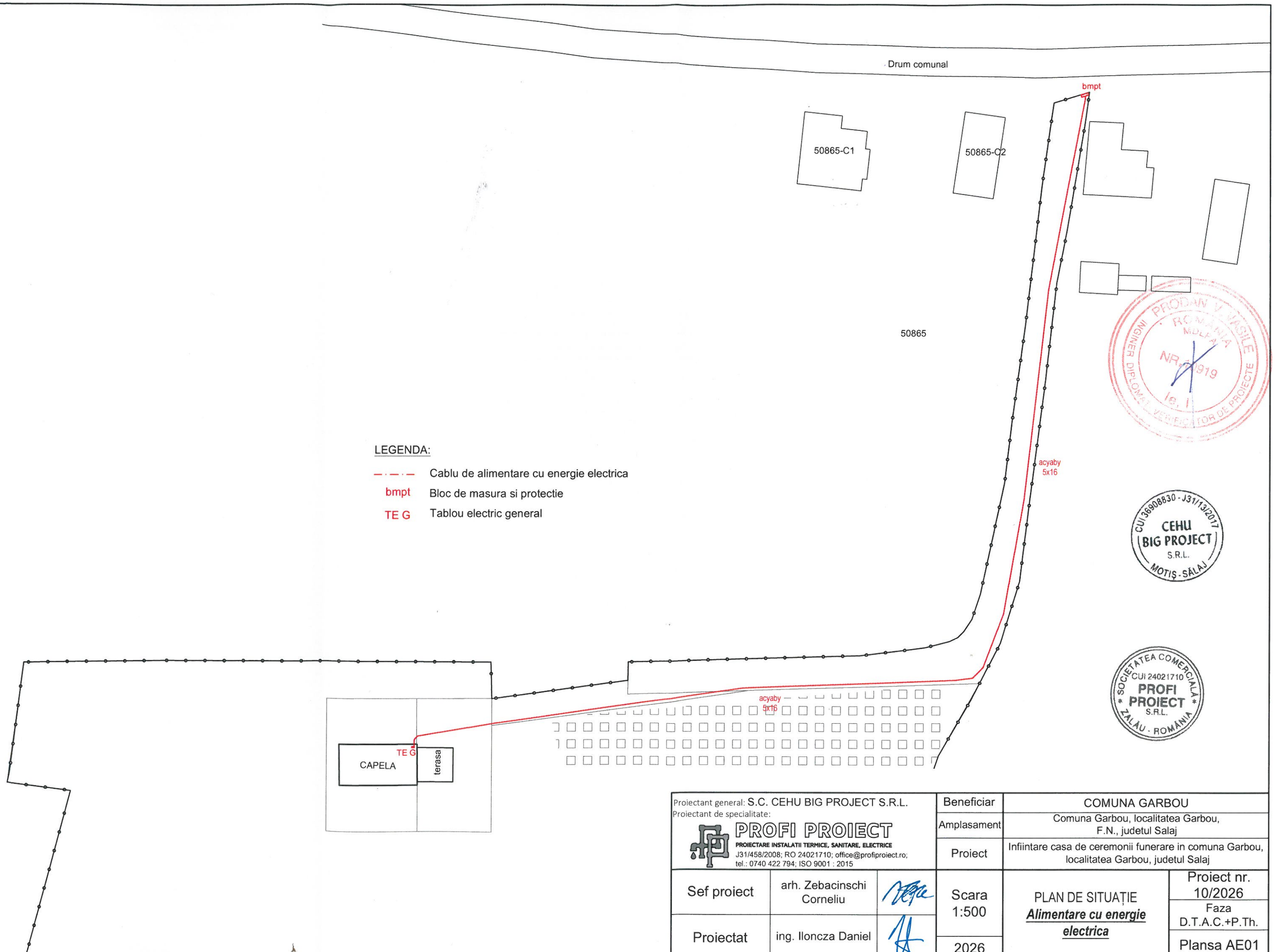
In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 – Lege privind calitatea constructiilor, a Regulamentului conducerea si asigurarea calitatii in constructii aprobat prin HGR nr. 766/1997, a Regulamentului privind receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora aprobat prin HGR nr. 273/94, a Normativului privind receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente - indicativ C 56-2002, proiectantul lucrarii stabileste, pentru lucrarea: **Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj**, a beneficiarului: **comuna Garbou** – 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 – faza determinanta	P+E + I+ISC
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 echiparii tabloului electric	P+E + I
10	Punerea în stare de funcţionare a instalaţiei în vederea recepţiei	E + I

Legenda: **P**–proiectant, **E**–executant, **I**-investitor, **ISC**-inspectia de stat in constructii **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,**

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



LEGENDA:

—·—·— Cablu de alimentare cu energie electrica

bmpt Bloc de masura si protectie

TE G Tablou electric general

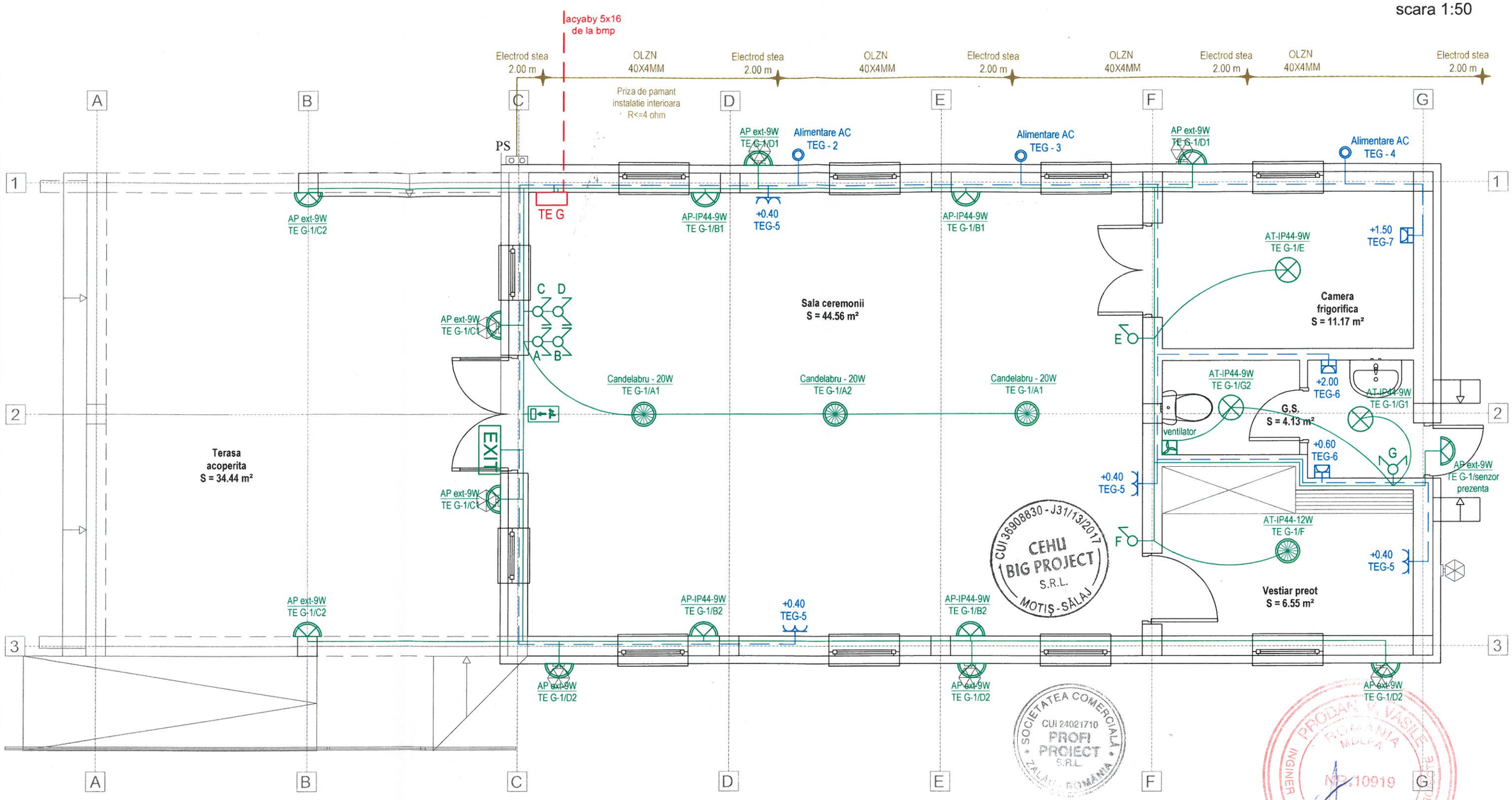
INGINER DIPLOMAT VERIFICATOR DE PROIECTE
ROMANIA
MOLDA
NR. 1919

CUI 36908830 - J31/13/2017
CEHU BIG PROJECT S.R.L.
MOTIȘ - SĂLAJ

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

Proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT 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 GARBOU
			Amplasament	Comuna Garbou, localitatea Garbou, F.N., judetul Salaj
			Proiect	Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj
Sef proiect	arh. Zebacinschi Corneliu		Scara 1:500	PLAN DE SITUAȚIE ***Alimentare cu energie electrica***	Proiect nr. 10/2026
Proiectat	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C.+P.Th.
					Plansa AE01

PLAN PARTER
scara 1:50



CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIS - SĂLAJ

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

ROMÂNIA PRODAN P. VASILE INGINER DIPLOMAT MEMBRU AR 10919 CALIFICATOR DE PROIECTE

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 suspendat, cu grad de protectie IP44 si lampa LED 9/12 W
	Aplica de perete pentru montaj exterior si IP 44 interior aparenta, cu lampa LED 9 W (si senzor de prezenta si diurn)
	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

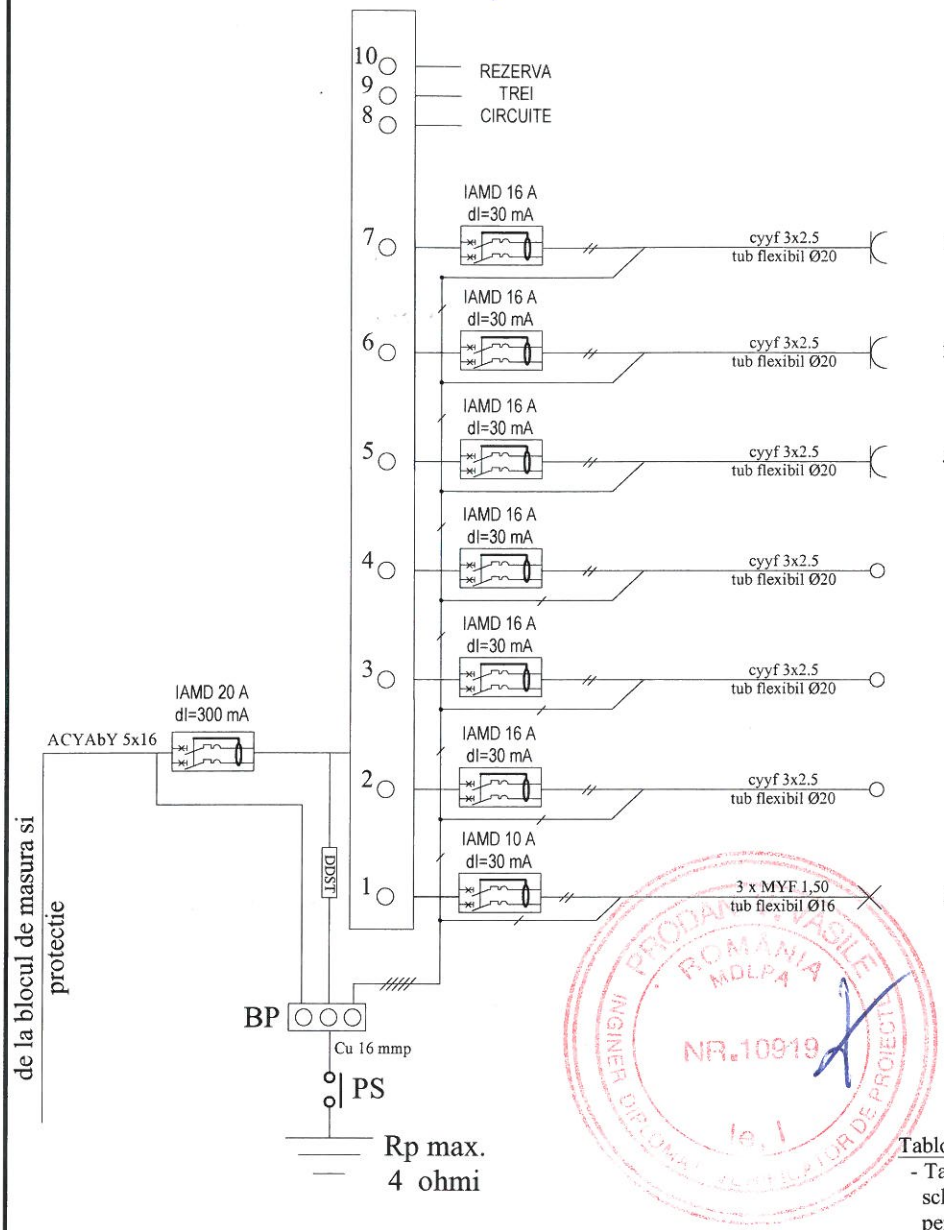
	Circuit iluminat 230 V, 3xMYF 1.50 mmp
	Circuit prize 230 V, 3xMYF 2.50 mmp
	Circuit alimentare tablou electric CYAbY 3x6
	Conductor impamantare Cu 16mmp
TE G	Tablou electric general
	Platbanda ol-zn 40x4mm
	Electrod vertical impamantare
PS	Piesa de separatie

Sconstr. Totala	=110.64mp
Sutila Terase	=34.40mp
Sutila	=66.41mp

Proiectant general: GIORJOCA MARIUS DANUT I.I.
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 GARBOU			
Amplasament	Comuna Garbou, localitatea Garbou, F.N., judetul Salaj			
Proiect	Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj			
Sef proiect	arh. Zebacinschi Corneliu		Scara 1:50	Proiect nr. 10/2026
Proiectat	ing. Iloncza Daniel		2026	Faza D.T.A.C.+P.T.
			PLAN PARTER ***Instalatii electrice***	Plansa E01

TABLOU ELECTRIC GENERAL
(TE G)



Pi=10,725 kW
Pc=6,000 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.

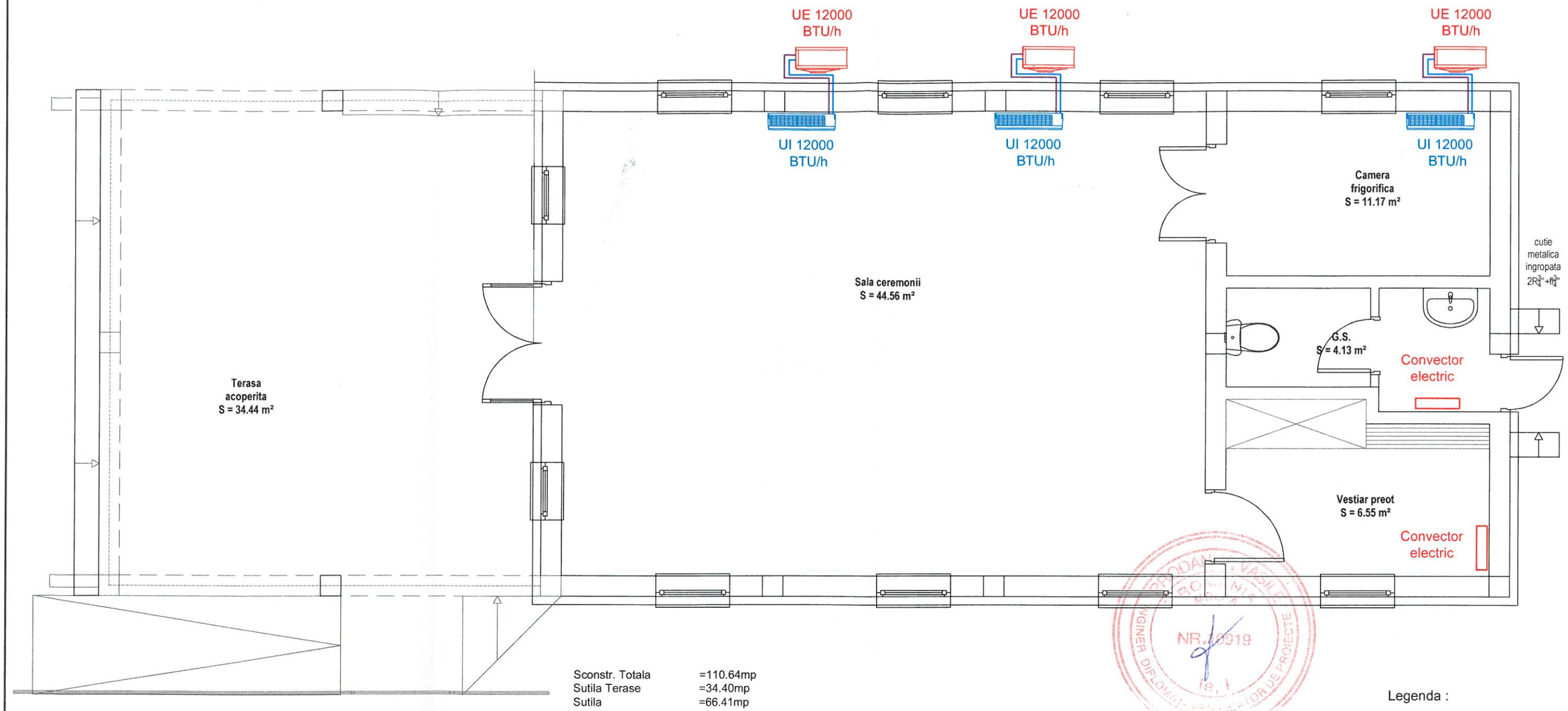
IAMD- intreruptor automat diferential monofazat cu protectie diferentiala de 30mA, 1P+N, curba C, Icu=6kA;
DDST-descarcator la supratensiuni, 2 poli, Imax=20kA;
PS - piesa de separatie;
BP - bareta de impamantare.

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ-SĂLAJ

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

Proiectant general: GIORJOCA MARIUS DANUT I.I. 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 GARBOU	
			Amplasament	Comuna Garbou, localitatea Garbou, F.N., judetul Salaj	
			Proiect	Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj	
Sef proiect	arh. Zebacinschi Corneliu		Scara -	SCHEMA MONOFILARA Tablou electric general	Proiect nr. 10/2026
Proiectat	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C.+P.T.
					Plansa E02

PLAN PARTER
scara 1:50



Sconstr. Totala	=110.64mp
Sutila Terase	=34.40mp
Sutila	=66.41mp

Legenda :

UI	Unitate interioara aer conditionat
UE	Unitate exterioara aer conditionat
	Kit conectare aer conditionat

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

CUI 36908830 - J31/13/2017 CEHU BIG PROJECT S.R.L. MOTIȘ - SĂLAJ

Proiectant general: S.C. CEHU BIG PROJECT 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 GARBOU	
			Amplasament	Comuna Garbou, localitatea Garbou, F.N., judetul Salaj	
			Proiect	Infiintare casa de ceremonii funerare in comuna Garbou, localitatea Garbou, judetul Salaj	
Sef proiect	arh. Zebacinschi Corneliu		Scara 1:50	PLAN PARTER ***Pozitionare aer conditionat si convectoare electrice***	Proiect nr. 10/2026
Proiectat	ing. Iloncza Daniel		2026		Faza D.T.A.C.+P.Th. Plansa E03