

Orion
CRUX S.R.L.

520063 SFANTU GHEORGHE
Str.DIGULUI Nr.9, Jud. COVASNA
Tel. 0744-435241 E-mail: zita_molnar@yahoo.com
CIF: 32397384 J14/230/2013

PROIECT Nr.4/2022

- Denumire : **CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ**
- Localitate : **COMUNA MOACȘA, F.N.**
- Beneficiar : **COMUNA MOACȘA**
- Proiectant : **S.C. ORION-CRUX S.R.L. – SF.GHEORGHE**
- Faza : **D.T.A.C.**
- Volumul : **Piese scrise și desenate**
- Valoarea investiției (C+M) : **720.578 lei**

SF. GHEORGHE
2022

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta **A1, A2** (rezistenta si stabilitate)
a proiectului: **Construire casa mortuara**, Moacsa,
pr.nr. 4/2022, faza: D.T.A.C.

1. DATE DE IDENTIFICARE

- proiectant general: ORION-CRUX SRL, Sf.Gheorghe
- proiectant de specialitate: ORION-CRUX SRL, Sf.Gheorghe
- investitor: Comuna Moacsa
- amplasament: judetul Covasna, localitatea Moacsa, f.n.
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 27.05.2022

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ale proiectului si ale constructiei

2.1. Tipul si caracteristicile constructive

- constructie noua de tip parter;
- alcatuirea ansamblului structural: pereti portanti din zidarie de caramida confinata (cu stâlpi si centuri de beton armat), planseu partial peste parter, respectiv planseu peste etajul turnului din beton armat monolit, cu centuri de beton armat, centuri de beton armat peste ziduri calcan, acoperisul salii si a turnului sarpanta de lemn cu invelitoare de tigla, fundatii continue cu bloc de beton simplu si soclu de beton armat;
- functia principala: casa mortuara.

2.2. Criterii pentru satisfacerea cerintei

- categoria de importanta: D (redusa);
- zona de hazard seismic: $a_g = 0,20g$, $T_c = 0,7$ s;
- clasa de importanta si de expunere la cutremur: III;
- studiu geotehnic: s-a prezentat;
- solutii de protectie fata de agresivitate solului sau mediului: nu este cazul;
- calculul ansamblului structural: se va prezenta în faza de detalii de executie, prin grija investitorului;
- calitatea materialelor structurale utilizate: conform standardelor si normelor românesti;
- rezolvarea la nivel de detaliu: s-au prezentat detaliile de fundatii.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

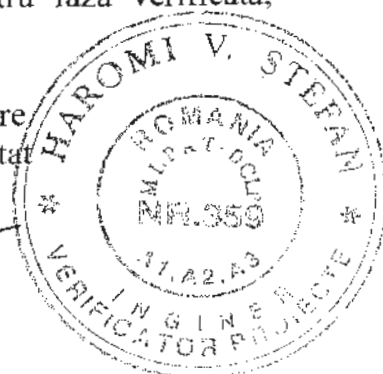
- Certificat de urbanism nr. 25 din 02.02.2022;
- Memoriul tehnic elaborat de proiectant în care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate;
- Plansele desenate în care se prezinta solutia constructiva, privind cerinta verificata: A-02...A-11, R-01...R-05.

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII

În urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnându-se si stampilându-se piesele verificate.

Am primit 2 exemplare
Investitor

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat
ing. Háromi Stefan





I. PIESE SCRISE

1. LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

- Șef proiect : ing.Ferenczy Coloman
- Proiectanți
- Arhitectură : arh.Kosztandi Vilmos
- : t.arh.Kosztándi Anna
- Rezistență : ing.Gyenge Barna
- Inst. apă-canal,sanitare : sing.Hirni Angela
- Inst. electrice : ing.Korodi Csaba
- Economic : ing.Ferenczy Coloman



2. MEMORIU

2.1. DATE GENERALE

- Denumirea obiectivului de investiție: **CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ**
- Amplasament: sat Moacșa f.n, com.MOACȘA, jud.COVASNA
- Titularul și beneficiarul investiției : COMUNA MOACȘA
- Elaboratorul documentației: S.C. ORION-CRUX S.R.L. Sf.Gheorghe
- Faza de proiectare : D.T.A.C.
- Termen preconizat pt.începerea lucrărilor : trim.III.2022
- Termen estimat pt. terminarea lucrărilor : trim.III.2024

• AMPLASAMENTUL

Terenul studiat se află în intravilanul satului Moacșa. Incinta în interiorul căreia se va construi casa mortuară, este în proprietatea COMUNEI MOACȘA, cu drept de administrare în favoarea Consiliului local al Comunei Moacșa, conform extras CF 28068 Moacșa.

Terenul are o suprafață de 4.594 mp și este triunghiulară..

• TOPOGRAFIA

Baza topografică a lucrării a fost elaborată de ing. Dunuț Ioan.

• CLIMA ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE

Clima și fenomenele naturale specifice relevă existența a mai multor trepte de relief favorizează apariția unor particularități climatice locale. Clima este cea caracteristică depresiunilor intramontane din partea internă a Carpaților orientali și zona de curbură carpatică (zona de frig. II). Media precipitațiilor este de cca. 650-750 mm/an. Media temperaturilor în luna ianuarie este în jurul valorii de -3,9°C, iar a lunii iulie se situează la cca.+17,8°C. Temperatura medie anuală este de 8°C. Iarna se înregistrează frecvent inversiuni de temperatură și viscole puternice, generate de curenții de aer proveniți din zonele nord-estice, respectiv din câmpia Rusă, cunoscut sub numele de „Nemira”.

• GEOLOGIA ȘI SEISMICITATEA

Caracteristicile geofizice ale terenului au fost evaluate conform unui studiu geotehnic nr. 035/2022, realizat de S.C. DAVICONIN S.R.L., studiu care este parte integrantă a prezentei documentații :

- s-au executat două sondaje geotehnice S1 și S2, la adâncimea de 6,00 m, de la cota terenului natural
- cota de fundare va fi de minim -1,10 m de la cota terenului natural, valoarea de bază a presiunii convenționale este de $P_{conv} = 260$ kPa
- apa freatică nu a fost interceptată până la adâncimea investigată
- adâncimea de îngheț : conform STAS 6054-85 este – 110 cm

Amplasamentul se află în zona de hazard seismic: $a_g = 0,20$ g; $T_c = 0,7$ sec – conform Cod de proiectare seismică P.100-1/2013. Zona de încărcare zăpadă conform CR 1-1-3/2012 este de $S_{0k} = 2,0$ KN/mp și interval mediu de recurență IMR = 50 ani, la altitudinea < 1000 m. Zonarea încărcării din vânt în conformitate cu CR 1-1-4/2012, prevede presiunea de referință $W_{(z)} \geq 0,6$ kPa ; viteza de referință $W_{ref} \geq 35$ m/s; interval mediu de recurență = 50 ani.

Zona amplasamentului în studiu se află din punct de vedere geomorfologic în Carpații de curbură, latura internă (rama muntoasă vulcanică) și Depresiunea Brașovului (zona de nord). Contactul dintre zona Depresionară și Munții Bodocului prezintă similarități datorită piemonturilor din nord care pătrund îndrăzneț în câmpie, sub forma unor dealuri destul de înalte. Apele care coboară din masa muntoasă din nord alcătuite din depozite eocene și plocene au sculptat văi sub forma unor largi estuare care au adâncit văi pe zona de contact cu aprox.150-200 m.

Lipsa de pe zona de contact a marilor de prăbușire ne face să credem ca în regiune a existat o cădere ușoară a munților spre câmpie și ca fenomene tectonice au fost puternice. Zona de contact prezintă caractere aparte, reflectate printr-o lățime mai mare și o dezvoltare între izohipsele 600 – 700 m. Depozitele cretacice ale zonei interne ale flisului intră ușor sub depozitele mai noi ale câmpiei piemontane, culmile

prelungi se desfac din masivul Bodoc, orientându-se pe direcția NV-SE, separate de p.Turia, p.Mare, Cernat, Balnic, Beșeneu. Contactul dintre orogen și piemont este marcat de prezența unui rând de sate mari, în lungul căilor pe terase. Depozitele argilo-nisipoase ale piemontului cu intercalații carbunoase, arată că țărmul lacului în acest sector s-a retras treptat. Elementele acumulative au o mare dezvoltare. În foraje a fost identificat nivelul hidrostatic al zonei la adâncimea de -3,50 m, având caracter ascensional.

Construcția nouă se va încadra în grupa 1 de risc geotehnic, risc geotehnic redus

• CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A OBIECTIVULUI

- Categoria de importanță: „C” – clădire de importanță normală – conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, H.G. Nr. 766-1997
- Clasa de importanță și de expunere la cutremur: III – clădire de tip normală – conform Normativului P100/1-2013

2.2. MEMORII PE SPECIALITĂȚI

➤ ARHITECTURĂ

PRINCIPALELE ELEMENTE FUNCȚIONALE

Investiția propusă se va realiza în partea sud-vestică a satului Moacșa și este imperios necesară o astfel de investiție, întrucât în zonă nu există o clădire cu destinație de casă mortuară, care să poată îndeplini condițiile de păstrare și desfășurare a slujbelor de înhumare a persoanelor trecute în neființă. Persoanele decedate sunt păstrate în locuințele familiilor aparținătoare, pe întreaga perioadă a slujbelor de înhumare.

Edificiul propus va fi folosit de toate confesiunile religioase existente, având o arhitectură neutră din punct de vedere al însemnelor și semnificațiilor religioase.

Casa mortuară propusă va asigura condiții decente pentru accesul la acest tip de serviciu, respectând normele sanitare în vigoare.

Prin realizarea acestei investiții, se va crea :

- un spațiu prielnic pentru păstrarea persoanelor trecute în neființă, în condiții decente la o temperatură optimă
- un spațiu adecvat pentru desfășurarea slujbelor specifice
- totodată va asigura nevoile igienico-sanitare adecvate, prin crearea unui grup sanitar care poate fi folosit atât de către femei, bărbați cât și de persoane cu dizabilități locomotorii.

Situația proiectată

În cadrul prezentului proiect s-a propus construirea unei case mortuare. Construcția nou proiectată va avea regim de înălțime : parter, dotat cu un turn cu înălțimea maximă de 15,50 m

Accesul până la casa mortuara se va realiza printr-o alee în care vor fi prevăzute și spații de parcare pentru un nr. de 6 autoturisme, care se va realiza într-o fază următoare, prin grija beneficiarului.

Ariile noului obiectiv, sunt :

Suprafața construită	= 133,60 mp
Suprafața desfășurată	= 161,60 mp
Suprafața utilă	= 135,72 mp

Distribuția suprafețelor se prezintă astfel:○ *Parter :*

• pregătire	pard. gresie	13,50 mp
• grup sanitar	pard. gresie	5,15 mp
• camera mortuară	pard. gresie	69,46 mp
• terasă acoperită	piatră fasonată	<u>30,67 mp</u>
	Su	118,78 mp

○ Podest turn la cota +3,55	pard. beton	9,80 mp
○ Podest turn la cota +7,90	pard. beton	7,14 mp
	Su totala	135,72 mp

Ca structură portantă de rezistență se vor realiza pereti din zidărie de cărămidă prevăzuți cu sâmburi din beton armat și placă de beton slab armat la sol.

Închiderea la partea superioară (la nivelul șarpantei) se va realiza cu astereală și lambriu , excepție făcând zona dintre axele F-G-H unde se va realiza un planseu din beton armat.

Șarpanta se va realiza din lemn ecarisat, uscat, corespunzător protejat/ignifugat.

Lucrarea mai cuprinde :

- montarea unei învelitori din țigle profilate culoare maro
- montarea unei tâmplării din PVC cu geam termopan culoare maro
- izolarea șarpantei cu vată minerală de 15 cm grosime așezat între căpriori
- izolarea plăcii de la sol cu polistiren extrudat de 5 cm grosime
- realizare instalație electrică
- realizare instalație de protecție împotriva trăsnetului
- realizarea instalației de apă și canalizare, care se vor realiza local
- prepararea apei calde menajere se va realiza prin două boilere electrice

Elementele de finisaj propuse sunt următoarele :

Închideri :

- zidărie din cărămidă de 30 cm

Învelitoare :

- din țigle profilate culoare maro
- șorți din tabla zincată

Compartimentări interioare :

- zidărie din cărămidă de 25 cm, 12,5 cm grosime.

-Finisaje interioare :

Pardoseala:

- gresie în pregătire, grup sanitar, camera mortuară
- beton pe podestele din turn

Pereti:

- se vor aplica zugrăveli și vopsitorii cu materiale lavabile;

- faianță ceramică porțelanată până la înălțimea de 1,50 m în grup sanitar și în pregătire

Plafoane:

- tencuiala pe placa de beton armat în zona dintre axele F–G–H
- placaj din lemn peste termoizolație între căpriori

Tâmplării interioare:

- s-au prevăzut uși din PVC

-Finisaje exterioare :

Pardoseli

- piatră fasonată pe terasa acoperită, în fața intrărilor și pe rampele pentru persoanele cu handicap locomotor

Pereti:

- tencuială terasit alb

Tâmplării exterioare:

- tâmplăriile exterioare vor fi executate din P.V.C. cu geam termopan, de culoare maro

Soclu:

- soclul și partea inferioară a stâlpilor de la terasa acoperită vor fi cu placaj de piatră

- Situația propusă din punct de vedere arhitectural sunt prezentate în planșele desenate A-03 ÷ A-11, anexate prezentului proiect.

➤ **STRUCTURĂ**

- | | |
|---|--|
| - Categoria de importanță: | „C” – clădire de importanță normală – conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, H.G. Nr. 766-1997 |
| - Clasa de importanță și de expunere la cutremur: | III – clădire de tip normală – conform Normativului P100/1-2013 |
| - Zona seismică: | $a_g=0.20g$ și $T_c=0.7\text{sec}$ – conform Normativului P100/1-2013 |
| - Adâncimea max. de îngheț: | 1.10m |
| - Zona de încărcare zăpadă: | În conformitate cu CR 1-1-3/2012 zona având $s_{0,k} = 2.0 \text{ kN/m}^2$ respectiv IMR = 50 ani și Altitudinea < 1000 m |
| - Zona de încărcare vânt: | În conformitate cu CR 1-1-4/2012 zona având Presiunea de referință $W_{(z)} = 0.6 \text{ kPa}$, Viteza de referință $U_{\text{ref}} = 35 \text{ m/s}$ cu IMR = 50 ani |

PREVEDERI LEGALE:

Prezentul proiect stabilește condițiile tehnice principale prin care se poate realiza obiectivul temei de proiectare din punctul de vedere al rezistenței și stabilității construcției.

La elaborarea proiectului s-au respectat următoarele normative și standarde în vigoare:

- Legea Nr. 50/1991 completată și republicată, privind autorizarea executării



- lucrărilor de construcții;
- Legea Nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
 - Legea Nr. 90/1996 privind protecția muncii;
 - P118-83 privind protecția la acțiunea focului;
 - Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale - C 169-88,
 - Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – NE 012—1-2010,
 - NP 112 – 2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă,
 - Normativ CR 6 – 2006 pentru executarea lucrărilor de zidărie,
 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente – C 16-84,
 - Normativ privind verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente – C56-85,
 - CR 0-2005 (echivalent EN 1990-2004 – Eurocode 0): Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții,
 - SR EN 1991-1-1/2004 (echivalent EN 1991-1-1/2004 – Eurocode 1): Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale – Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri,
 - SR EN 1991-1-3/2005 (echivalent EN 1991-1-3/2005 – Eurocode 1): Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale – Încărcări date de zăpadă,
 - SR EN 1991-1-4/2006 (echivalent EN 1991-1-4/2006 – Eurocode 1): Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale – Încărcări ale vântului,
 - P100-1/2013 (armonizat cu EN 1998-1/2004 – Eurocode 8): Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri,
 - SR EN 1995-1-1/2004 (echivalent EN 1995-1-1/2004 – Eurocode 5): Proiectarea structurilor de lemn. Generalități – Reguli comune și reguli pentru clădiri,
 - SR EN 1992-1-1/2004 (echivalent EN 1992-1-1/2004 – Eurocode 2): Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri,
 - SR EN 1996-1-1/2006 (echivalent EN 1996-1-1/2006 – Eurocode 6): Proiectarea structurilor din zidărie. Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată.

PREZENTAREA SOLUȚIEI ADOPTATE:

Structura de rezistență a clădirii este solicitată la acțiunea greutății proprii, a sarcinilor climatice din vânt și zăpadă și la acțiunea seismică. Clădirea în sine are un sistem regulat, fără concentrări de mase din punct de vedere al dimensionării structurii de rezistență.

Încărcările permanente din greutate proprie s-au stabilit în conformitate cu standardele în vigoare. Încărcările climatice corespunzătoare amplasamentului construcției s-au stabilit în conformitate cu CR 1-1-3/2012 pentru zăpadă, respectiv CR 1-1-4/2012 pentru acțiunea vântului. Acțiunea seismică s-a evaluat în conformitate cu Normativul P100/1-2013.

CONDIȚII GEOTEHNICE:

Caracteristicile geofizice ale terenului au fost evaluate conform unui studiu geotehnic, studiu care este parte integrantă a prezentei documentații. Nu s-a întâlnit apă subterană în momentul forajului până la adâncimea de -6.00 m. Datorită condițiilor bune de fundare s-a considerat ca nefiind necesară luarea unor măsuri speciale în ceea ce privește infrastructura propusă. Adâncimea de îngheț din zonă conform STAS 6054-77 este 1.10 m.

Fundarea construcțiilor se va face la o adâncime minimă de 1.10 m față de CTA în stratul portant constituit din argilă nisipoasă îndesată cu $P_{conv} = 260$ kPa.

INFRASTRUCTURA:

Fundațiile continue s-au prevăzut sub pereții portanți ai parterului. Fundațiile continue vor avea o centură de beton armat sub cota pardoselii finite de la cota parterului (-0.05). Mustățile de ancorare ale stâlpișorilor suprastructurii vor porni din elevațiile de beton armat (conform detaliilor de fundații), adică bare $\varnothing 16$ Pc52. Este obligatorie hidroizolarea orizontală a fundațiilor continue la cota -0.05 dar și elevațiile, perimetral și în exterior pe verticală. Obligatoriu se vor prevedea trotuare de gardă etanșe de 1 m lățime. Săpăturile pentru realizarea fundațiilor se vor face respectând Normativul C 169-89. Gropile săpate pentru realizarea fundațiilor nu se vor lăsa deschise o perioadă mai îndelungată de timp, iar dacă betonul nu se toarnă imediat, ultimii 20 cm se vor săpa manual cu puțin timp înainte de turnarea betonului. Infiltrațiile de apă ce pot apărea în săpătură în timpul excavațiilor vor fi dirijate către o bașă executată la unul din capetele săpăturilor, de unde vor fi evacuate manual sau prin pompare.

SUPRASTRUCTURA:

La clădire s-au prevăzut pereți portanți constituiți din zidărie de cărămidă portantă de 30 cm grosime în exterior și 25 cm grosime în interior dar și pereți neportanți ușori din cărămidă simplă tot în interior. La colțurile clădirii și la intersecțiile între zidurile portante de cărămidă s-au poziționat stâlpișori de b.a. de minim 25x25 cm în secțiune legați la nivelul podului cu centuri, grinzi și/sau buiandrugi de b.a. S-au mai poziționat stâlpișori de ambele părți ale oricărui gol cu suprafața ≥ 2.5 mp, stâlpișori ce vor fi executați pe toată înălțimea nivelului. De asemenea s-a respectat condiția din P100/1-2013 pct. 8.5.4.3.1 (2)(d)(i) conform căreia „se vor prevedea, ca măsură constructivă, stâlpișori de beton armat în lungul peretelui, astfel încât distanța între axele stâlpișorilor să nu depășească 5.0 m”.

Închiderea la partea superioară (la nivelul șarpantei) se va realiza cu astereală și lambriu. Elementele horizontale ale șarpantei se vor ancora de centurile/grinzile de b.a. de peste parter cu ajutorul buloanelor M14 înglobate din 50 în 50 cm, excepție făcând zona dintre axele F-G-H unde se va realiza un planșeu din beton armat.

Pentru realizarea zidăriei portante confinate se vor respecta indicațiile CR6-2006 respectiv P100/1-2013.

Șarpanta se va realiza din lemn ecarisat de brad uscat (umiditate < 23%), tratat ignifug și antiseptic cu soluții potrivite și de către o echipă cu experiență ori specializată în domeniu.

INSTRUCȚIUNI TEHNICE:

Beneficiarul este obligat prin lege să dețină un proiect tehnic cu detalii de execuție fără de care nu se poate realiza construcția cf. standardelor în vigoare.

Se recomandă ca înainte de începerea lucrărilor să se studieze și să se însușească de către personalul de conducere al șantierului întreaga documentație tehnică.

De asemenea constructorul este obligat să verifice toate dimensiunile pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări. Orice discrepanță apărută pe planșele structurii de rezistență trebuie raportată proiectantului înainte de începerea oricărei lucrări, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru aceasta. Sunt strict interzise modificări de soluții sau schimbări de materiale fără avizul scris al proiectantului de specialitate.

Execuția lucrărilor se va conduce în conformitate cu planșele de execuție, ținând cont de toate detaliile și notele de pe acestea. Informațiile referitoare la calitatea materialelor utilizate se găsesc pe planșe și în extrasele de materiale.

Se va efectua verificarea amplasamentului, a trasării axelor modulare și a reperelor de nivelment. Reperul de bază pentru fixarea cotelor de nivel se va materializa astfel încât să fie independent de tasările construcției proiectate. Amplasarea și trasarea elementelor de construcție se va face conform planurilor cu respectarea prevederilor: C83 - 75, Îndrumător privind executarea trasării de detaliu în construcții.

Săpătura generală se va face cu taluz în pantă, iar săpăturile locale pentru blocurile de fundație cu taluz vertical, fără sprijiniri. Înainte de turnarea betoanelor de egalizare sub blocurile de fundație se vor chema proiectanții despecialitate și geotehnicianul pentru recepția terenului de fundare. Se va evita strângerea apelor pluviale în gropile fundațiilor, în caz contrar se va evacua apa prin epuizamente sau pompare. Ultimii 10 cm de săpătură se vor executa manual.

Betoanele turnate (fundații, elevații, stâlpi, planșee, grinzi) necesită îngrijire atentă timp de cel puțin 7 zile din momentul când betonul a făcut priză. În primul rând, betonul trebuie ferit de deteriorări mecanice, precum și de **îngheț**. La colțurile grinzilor de fundare, a centurilor din beton armat se vor respecta prescripțiile constructive referitoare la prelungirea armăturilor longitudinale cu min. 60Ø peste intersecție cu scopul ancorării corespunzătoare. **Înădirea armăturilor longitudinale din elevații, din grinda de fundare și din centuri se va face decalat cu cel puțin 50 diametre și nu mai mult de 33% într-o secțiune de armare.** Se recomandă ca turnarea unui planșeu să se facă odată, fără rost de lucru. Dacă din anumite condiții tehnice este necesară oprirea turnării, rostul se va lăsa și trata conform prescripțiilor normativului NE 012-2010.

Termoizolarea și hidroizolarea elevațiilor de beton armat se vor realiza conform detaliilor din partea de arhitectură.

Lucrările vor fi urmărite de un diriginte de șantier, atestat legal.

Trebuie menționat faptul, că proiectantul de structură de rezistență nu este cel mai calificat cunoscător al regulilor de construire din șantier. Pregătirea proiectantului de structură de rezistență se face cu precădere în direcția conceperii, calculului și detalierei structurii de rezistență în vederea indicării unei soluții sigure și conforme pentru construcție. Anumite aspecte legate de modul intrinsec de construire pot să nu îi fie cunoscute, acest lucru nereprezentând relevanță în activitatea de proiectare.

MĂSURI N.T.S.M. ȘI P.S.I.

Lucrările vor fi executate de un constructor competent, cu experiență în realizarea unor asemenea lucrări. Pe durata execuției lucrărilor vor fi respectate toate prevederile legale privind protecția muncii și PSI. Nu se admite prezența pe șantier a persoanelor care nu au făcut instructajul de protecția muncii pentru categoriile de lucrări la care participă și nu au fișele de protecția muncii completate și semnate legal. La executarea lucrărilor se vor respecta Normele generale de protecția muncii, Legea protecției muncii nr.90/1996. Personalul de pe șantier va purta echipamentele de protecție prescrise de lege. Toate echipamentele tehnice folosite vor fi certificate din punctul de vedere al protecției muncii.

Se vor respecta de asemenea normele referitoare la protecția contra incendiilor atât în execuție cât și la exploatare. În proiectare s-au respectat prevederile normativului P118/1999 privind prevenirea și stingerea incendiilor. Toate elementele de construcție combustibile vor fi tratate ingifug cu soluții speciale de către persoane fizice sau juridice autorizate în acest scop.

VERIFICĂRI:

Conform ordinului MLPAT nr. 77/N/1996, acest proiect va fi supus obligatoriu verificării de atestare pentru cerința A. Se va apela la verificator de proiecte, atestat, conform HG nr. 731/1991, pentru cerința A1. - Rezistența la stabilitatea la solicitări statice, dinamice inclusiv la cele seismice, pentru construcții civile, industriale și agrozootehnice.



➤ INSTALAȚII

• Apă-canal, sanitar

Alimentarea cu apă rece potabilă a clădirii va fi realizată local, cu un rezervor de 1.000 l montat în podul noii construcții, întrucât în zonă nu există rețea stradală de apă.

Canalizarea menajera:

Apele uzate provenite de la grup sanitar vor fi colectate într-un bazin vidanjabil, amplasat lângă casa mortuară.

Instalații sanitare interioare:

Capela este dotată cu obiecte sanitare în concordanță cu reglementările în vigoare (STAS 1478-90, Normativ I.9.2015) și a breviarului de calcul anexat în documentație, constând din:

- lavoar din portelen sanitar cu baterie Ø1/2" – 2 buc
- vas WC din portelan prevăzut cu rezervor de spălare Ø1/2" - 1 buc

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul a două boilere electrice, V = 10 l. montată în grup sanitar și în camera de pregătire.

Instalațiile interioare de apă rece se vor realiza din conducte de polipropilena cu inserție de aluminiu și preizolate, iar cele de canalizare menajera din tevi PVC.

S-a respectat normativul I9/2015 pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare.

Ventilarea conductelor de canalizare se va realiza cu aeratoare montate pe coloana de canalizare.

Traseele de canalizare cu tuburi de scurgere se vor realiza conform proiectului, cu respectarea STAS 1795/89 și I9/2015, privind pante, schimbări de direcție, poziționarea tuburilor de curățire, sisteme de susținere și fixare. Se vor semnala schimbările de soluții impuse de situațiile neprevăzute, se va solicita aprobarea și se va consemna scris.

În situația în care se pregătește clădirea pentru perioade friguroase și în care nu este activitate trebuie luate măsuri de golire a instalației de apă rece și caldă, golirea boilerelor și completarea cu soluție de antigel a gărzilor hidraulice de la lavoare, sifoane de pardoseală, vas WC. S-a mai prevăzut două convectoare electrice de Q = 1000 W (unul montat în grup sanitar iar celălalt montat în încăperea de pregătire). În cazul montării acestor convectoare va fi asigurată încălzirea încăperilor și atunci nu este necesară golirea instalației de apă în timpul iernii.

- Canalizare pluvială

Apele pluviale rezultate de pe acoperiș vor fi colectate prin jgheaburi și burlane și evacuate spre zone verzi.

- **Electrice**

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va face de la rețeaua existentă stradală printr-un cablu electric (ACYAbY 5x16 mmp) trifazat montat subteran. Baza de măsurare și protecție trifazată (BMPT) va fi montat pe stâlpul electric, conf. planului de situație E-01. De la BMPT va fi alimentat tabloul de distribuție (TG) al clădirii .

De la tabloul electric de distribuție TG vor fi alimentate circuitele de priză și circuitul de iluminat electric al clădirii .

Putere electrică necesară : $P_i \sim 6,53 \text{ kW}$; $P_a \sim 5,23 \text{ kW}$

Se va solicita AVIZ DE RACORDARE pentru puteri electrice $P_i = 6,53 \text{ kW}$; $P_a = 5,23 \text{ kW}$

Instalații electrice interioare

Circuitele electrice se vor executa în montaj îngropat sub tencuială, cu conductori din cupru protejați în tuburi de tip PVC și PEL cu secțiunile respective diametrele conform schemei monofilare.

Aparatura de protecție pentru circuitele sus menționate vor fi plasate în interiorul tabloului de distribuție (TG).

Tabloul electric de dist. va fi confecționat din material policarbonat și va fi plasat conf. planului E-02 .

Pentru iluminatul interior sunt prevăzute corpuri de iluminat :

- în camera mortuară, corpuri de iluminat cu armătură etanșă tip aplice de perete (LED 12W IP54)
- în camera de pregătire și grup sanitar vor fi amplasate aplice etanșe de plafon (LED 12W IP54)

Pentru iluminatul exterior vor fi utilizate corpuri de iluminat cu pipa etanșe, cu glob de sticlă clară mont. pe perete (LED12W, IP65)

Comanda iluminatului se va face separat pentru fiecare încăpere, prin intermediul unor întreruptoare constr.etanșe montate aparent cu indicatoare luminoase (LED) – în montaj aparent.

Înălțimea de montaj a aparatelor de comutare va fi : $h_p = 1,5 \text{ m}$.

Circuitul de priză va fi executat de asemenea în montaj îngropat, cu conductori din cupru protejați în tuburi de protecție tip PVC.

Prizele utilizate vor fi de tip îngropat : 16A – 220 V cu contact de protecție

Înălțime de montaj a prizelor va fi :

- $h_p = 1,2 \text{ m}$ (prize cu contact de protecție) sala pregătire

Boilerele și convectoarele vor fi alimentate direct de la tabloul de distribuție conf. schemei monofilare.

Instalații de legare la pământ și protecție împotriva trăsnetului

Conductoarele de coborâre ale instalației de paratrăsnet vor fi protejate pe înălțimea de 2,5 m de la cota terenului în tub de protecție din polietilena reticulată cu grosimea peretelui de min.3 mm.

Pe o rază de cel puțin 3 m în jurul conductoarelor de coborâre terenul va fi acoperit cu un strat de pietris cu grosimea de minim de 15 cm.

Priza de pământ din prezentul proiect se va interconecta cu toate prizele de pământ existente în zonă, situate la o distanță mai mică de 20 m de aceasta.

Priza de pământ va fi extinsă până când rezistența de dispersie a acesteia va fi sub 1Ω .

Părțile metalice ale tuturor construcțiilor, utilajelor și instalațiilor care în mod normal nu sunt sub tensiune se vor interconecta și lega la priza de pământ.

Priza de pământ și instalația de paratrăsnet se vor executa cu respectarea prevederilor din normativul I7-2011

2.3. DATE ȘI INDICI CARE CARACTERIZEAZĂ INVESTIȚIA

Parametrii corpului de clădire :

Suprafața construită = 133,60 mp

Suprafața desfășurată = 161,60 mp

Suprafața utilă = 135,72 mp

- Regim de înălțime parter
- H max la coamă 7,90 m,6,40m
- H max la atic 9,10 m
- H max la streășină 3,15 m
- H max turn 15,50 m
- S construită la sol 133,60 mp
- S construită desfășurată 161,60 mp
- Volumul clădirii proiectate 818,40 mc
- Clasa de importanță III
- Categoria de importanță C
- Gradul de rezistență la foc IV

- Procentul de ocupare a terenului –propus

$$POT = \frac{S.construita}{S.teren} \times 100 = \frac{133,60mp}{4594mp} \times 100 = 2,90\%$$

- Coeficientul de utilizare a terenului –propus

$$CUT = \frac{S.desfasurata}{S.teren} = \frac{161,60mp}{4594mp} = 0,03$$

2.5. ANEXE LA MEMORIU

2.5.1. Studii

- studiu geotehnic
- ridicare topografică
- verficator de proiect

2.5.2. Referatele de verificare a proiectului în conformitate cu legislația în vigoare, întocmite de verficatori de proiecte atestate, aleși de investitor

Proiectantul propune verificarea proiectului la cerința A1.

➤ Avize

- alimentare cu energie electrică
- protecția mediului
- hotărârea Consiliului local Moacșa privind exec.lucrărilor
- dovada de luare în evidența OAR

II. PIESE DESENATE

- ARHITECTURĂ

▪ Plan de încadrare în zonă	Sc. 1:2500	A – 01
▪ Plan de situație	Sc. 1:500	A – 02
▪ Plan	Sc. 1:100	A – 03
▪ Plan pod	Sc. 1:75	A – 04
▪ Plan învelitoare	Sc. 1:75	A – 05
▪ Secțiune A-A	Sc. 1:75	A – 06
▪ Secțiune B-B	Sc. 1:75	A – 07
▪ Fațada principală sud - vest	Sc. 1:75	A – 08
▪ Fațada laterală sud -est	Sc. 1:75	A – 09
▪ Fațada posterioară nord-est	Sc. 1:75	A – 10
▪ Fațada laterală nord -vest	Sc. 1:75	A – 11

- REZISTENȚĂ

▪ Plan fundații	Sc: 1:50	R – 01
▪ Detaliu fundație 1	Sc: 1:20	R – 02
▪ Detaliu fundație 2	Sc: 1:20	A – 03
▪ Detaliu fundație 3	Sc: 1:20	A – 04
▪ Detaliu pornire stâlpișori de b.a	Sc: 1:20	A – 05

- INSTALAȚII ELECTRICE

- | | | |
|---------------------------|------------|--------|
| ▪ Plan de situație | Sc: 1:1000 | E - 01 |
| ▪ Schema coloanelor | Sc: 1:75 | E - 02 |
| ▪ Schema monofilară "TG" | Sc: % | E - 03 |
| ▪ I.P.T. plan învelitoare | Sc: 1:75 | E - 04 |

- INSTALAȚII APĂ-CANAL, SANITARE

- | | | |
|---------------------|------------|---------|
| ▪ Plan de situație | Sc: 1:1000 | AC - 01 |
| ▪ Plan | Sc: 1:75 | S - 01 |
| ▪ Schema coloanelor | Sc: % | S - 02 |

SEF PROIECT GENERAL
ing.Ferenczy Coloman

SEF PROIECT ARHITECTURA
arh. Kosztándi Vilmos



PROGRAM DE URMĂRIRE ȘI CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR PE FAZE DETERMINANTE DE EXECUȚIE, EFECTUAT DE PROIECTANT, BENEFICIAR, EXECUTANT ȘI ISC ÎN CONFORMITATE CU H.G. 766/97:

PROIECT:

CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ

AMPLASAMENT:

COM. MOACSA, SAT MOACSA F.N., JUD. CV,

PROIECTANT STR. REZIST.:

S.C. ORION-CRUX S.R.L.,

Aviz
Inspectoratul
Jud. în C-ții

BENEFICIAR:

COMUNA MOACSA

CONSTRUCTOR:

Programul se referă la controlul de calitate al proiectantului pe stadii fizice determinante, asigurarea calității construcțiilor în conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea în construcții.

Constituie de asemenea faze determinante stadiile fizice la care lucrările odată ajunse, nu mai pot fi continuate fără acceptul scris al beneficiarului, proiectantului, executantului și autorizația de la IJC:

Nr.	Faza de lucrare ce se controlează sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmește documente scrise	Metoda de control	Participanți: Beneficiar B Proiectant PR Executant E Geotehnician G ISC	Documente întocmite cu ocazia verificării: - PVLA - PVRE - FD	Nr. și data înreg. document Observații
1	2	3	4	5	6
	REZISTENȚĂ				
1	Verificare trasare construcție și natura terenului de fundare	Verificarea și confruntarea cu planul de situație și studiu geotehnic	B PR E G Topometrist autorizat	PVLA	
2	Verificare cofrare și armare fundații continue	Verificarea armăturilor cf. prevederilor proiectului	B PR E	PVLA	
3	Verificare cofrare și armare planșeu – cota -0.05	Verificarea armăturilor cf. prevederilor proiectului	B PR E	PVLA	
4	Verificare cofrare și armare structură de rezistență parter	Verificarea armăturilor cf. prevederilor proiectului	B PR E	PVLA	
5	Verificare structură lemn șarpantă	Verificarea structurii din lemn cf. prevederilor proiectului	B PR E	PVLA	
6	Recepția finală a structurii de rezistență executate	Verificarea execuției, conform prevederilor proiectului	B PR E	PVLA	
NOTĂ:	Funcție de problemele ce apar pe parcursul executării construcției, la solicitarea constructorului sau a beneficiarului	Verificări vizuale și măsurători	B PR E	Dispoziție de șantier	

NOTĂ:

- Executantul este obligat să anunțe în scris cu minim 3 zile înainte de a ajunge la execuția fiecărei faze de lucrare persoanele autorizate care vor participa inclusiv organismele teritoriale ale Inspecției de Stat în Construcții. Inspecția teritorială va decide dacă participă sau nu la autorizarea continuării lucrărilor.

- În cazul în care persoanele autorizate nu vor fi anunțate în scris, executantul va fi răspunzător de consecințele ce decurg, în conformitate cu legile în vigoare și va răspunde de eventualele deficiențe.

- Dacă Inspecția teritorială decide să nu participe la controlul în faza determinantă, continuarea lucrărilor va fi decisă, în urma verificărilor efectuate privind calitatea lucrărilor, de către cei trei factori implicați: proiectant, executant și beneficiar.

- Procesele verbale de autorizare a continuării execuției lucrărilor de construcții (acordarea fazei determinante) se vor include în "Cartea tehnică a construcției", împreună cu toate documentele de șantier prin care se atestă calitatea lucrărilor executate.

Proiectant:

Beneficiar:

Executant:



**PROGRAM DE URMĂRIRE ȘI CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR
PE FAZE DETERMINANTE DE EXECUȚIE, ÎN CONFORMITATE CU H.G. 766/97,
LA OBIECTIVUL DE INVESTIȚII :**

**CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ, SAT MOACȘA F.N., COM. MOACȘA
- PROIECT NR. 4/2022 ; DTAC**

PROIECTANT : S.C. ORION-CRUX S.R.L.
BENEFICIAR : COM. MOACȘA
CONSTRUCTOR :

Aviz
Inspectoratul
Jud.în C-ții
.....

Programul se referă la controlul de calitate al proiectantului pe stadii fizice determinante, asigurarea calității construcțiilor în conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea în construcții.

Nr.	Faza de lucrare ce se controlează sau se recepționează calitativ	Documente întocmite : PVLA ;PVRC PVFD;PV	Cine executa Controlul : B, E; P; I	Volum de lucrare recepționat	Nr. și data actului
1	2	3	4	5	6
INSTALAȚII					
INSTALAȚII ELECTRICE					
	- verificarea traseului circuitelor	P.V., P.V.L.A.	B.E.P.	Pe zone de aplicabilitate	
	- verificarea poziției de montaj a corpurilor de ilum. și a prizelor	P.V.	B.E.	Pe zone de aplicabilitate	
	- verificarea echipării tabloului electric	P.V.	B.E.	Pe zone de aplicabilitate	
	- verificarea prizei de pământare	P.V.	B.E.P.	Pe zone de aplicabilitate	
	- stadiu fizic premergător punerii sub tensiune a instalației electrice	P.V.R.C.	B.E.P.	Pe zone de aplicabilitate	
INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE					
	- trasarea lucrării	P.V.	B.E.	Pe întreaga lucrare	
	- proba de etanșeitate	P.V.F.D.	B.E.P.I.	Pe zone de aplicabilitate	
	- proba generală a instalației cu obiecte sanitare montate	P.V.	B.E.	Pe întreaga lucrare	
REȚELE APĂ-CANAL					
<i>Canalizare menajeră:</i>					
	- trasare, executarea săpăturii	P.V.	B.E.	Pe întreaga lucrare	
	- probă de etanșeitate	P.V.	B.E.	Pe zone de aplicabilitate	
	- executarea umpluturii	P.V.	B.E.	Pe zone de aplicabilitate	
	- executare canal, cămine	P.V.L.A.	B.E.P.	Pe zone de aplicabilitate	

NOTĂ:

- | | |
|---|----------------|
| - PVLA-proces verbal de lucrări ascunse | B -beneficiar |
| - PVRC-proces verbal de recepție calitativă | E -executant |
| - PVFD-proces verbal fază determinantă | P -proiectant |
| - PV-proces verbal | I -inspectorat |
| - PVRL-proces verbal recepția lucrărilor | |

- 1) La recepția lucrărilor se va avea în vedere atât prevederile documentației, prescripțiile tehnice în domeniu, în vigoare la data respectivă ;
- 2) Documentele anexate care stau la baza verificărilor efectuate (copii după certificatele de calitate, ridicări topografice, probe de laborator, etc) se vor anexa la procesele verbale respective.

Proiectant:

.....

Beneficiar:

.....

Executant:

.....



DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectului de investiție:

CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ - sat Moacsa, f.n.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) (lei)	TVA (lei)	Valoare (cu TVA) (lei)
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.000	0.000	0.000
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.000	0.000	0.000
Total capitolul 1		0.000	0.000	0.000
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	23.880	4.537	28.417
Total capitolul 2		23.880	4.537	28.417
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	3.500	0.665	4.165
3.1.1	Studii de teren	3.500	0.665	4.165
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.000	0.000	0.000
3.1.3	Alte studii specifice	0.000	0.000	0.000
3.2	Documentații-suport și chelt pt.obținerea de avize, acorduri și autorizații	1.500	0.285	1.785
3.3	Expertizare tehnică	0.000	0.000	0.000
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.000	0.000	0.000
3.5	Proiectare	41.500	7.885	49.385
3.5.1	Tema de proiectare	0.000	0.000	0.000
3.5.2	Studii de fezabilitate	0.000	0.000	0.000
3.5.3	Studii de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	12.500	2.375	14.875
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	17.500	3.325	20.825
3.5.5	Verificarea tehn.de calitat.proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1.500	0.285	1.785
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	10.000	1.900	11.900
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.000	0.000	0.000
3.7	Consultanță	0.000	0.000	0.000
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.000	0.000	0.000
3.7.2	Auditul financiar	0.000	0.000	0.000
3.8	Asistență tehnică	18.014	3.423	21.437
3.8.1	Asistența tehnică din partea proiectantului	7.206	1.369	8.575
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	7.206	1.369	8.575
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la faze incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.000	0.000	0.000
3.8.2	Dinvenție de șantier	10.809	2.054	12.862
Total capitol 3		64.514	12.258	76.772
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	681.360	129.458	810.818
4.2	Montaj utilaje, echip.tehcn. si functionale	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.000	0.000	0.000
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.000	0.00	0.000
4.5	Dotări	0.320	0.061	0.381
4.6	Active necorporale	0.000	0.00	0.000
Total capitol 4		681.680	129.519	811.199
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	17.042	3.238	20.280
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	15.338	2.914	18.252
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantierului	1.704	0.324	2.028
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	15.132	0.000	15.132
5.2.1	Comisioanele și dobânziile aferente creditului băncii finanțatoare	0.000	0.000	0.000
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții 0.5% din C+M	3.603	0.000	3.603
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0.1% din C+M	0.721	0.000	0.721
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Construcțiilor - CSC 0.6% din C+M	3.603	0.000	3.603
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize, conforme și autorizații de construire/desființare 1%	7.206	0.000	7.206
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	72.058	13.691	85.749
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.000	0.000	0.000
Total capitol 5		104.232	16.929	121.161
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000
6.2	Probe tehnologice și teste	0.000	0.000	0.000
Total capitol 6		0.000	0.000	0.000
TOTAL GENERAL		874.306	163.243	1.037.549
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		720.578	136.910	857.488

Beneficiar
COMUNA MOACSA

Intocmit
S.C. ORION-CRUX S.R.L.
ing. FERENCZY Coloman, șef proiect



CONSILIUL LOCAL MOACSA
COMUNA MOACSA

Anexa la autorizația de construire/desființare
Nr. 123 din 01.07.20
Arhitect șef

DEVIZ OBIECT nr 2.1.
ASIGURAREA UTILITATILOR

Nr. Crt.	Denumire	Val. pe cat. fără TVA	TVA 19%	Valoare inclusiv Tva
		Mii lei		Mii lei
I – LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII				
2.1.1	Canalizare menajera exterioara	4.950	0.941	5.891
2.1.2	Racord electric	8.280	1.573	9.853
TOTAL I		13.230	2.514	15.744
II – MONTAJ				
4.2	Montaj utilaj	1.950	0.371	2.321
TOTAL II		1.950	0.371	2.321
III - PROCURARE				
4.3	Utilaje si echipamente	8.700	1.653	10.353
4.4	Dotari	0.000	0.000	0.000
TOTAL III		8.700	1.653	10.353
TOTAL (I + II+III fără TVA)		23.880	4.537	28.417

Intocmit
S.C. ORION-CRUX S.R.L.



DEVIZ OBIECT nr 4.1.
CHELTUIELI PT. INVESTITIA DE BAZA

Nr. Crt.	Denumire	Val. pe cat. fără TVA	TVA 19%	Valoare inclusiv Tva
		Mii lei		Mii lei
I – LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII				
4.1.1	Construcții arhitectura	369.500	70.205	439.705
4.1.2	Construcții rezistență	264.000	50.160	314.160
4.1.3	Instalații electrice interioare	15.160	2.880	18.040
4.1.4	Instalații electrice - paratrăsnet	24.600	4.674	29.274
4.1.5	Instalații sanitare interioare	8.100	1.539	9.639
TOTAL I		681.360	129.458	810.818
II – MONTAJ				
4.2	Montaj utilaj	0.000	0.000	0.000
TOTAL II		0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE				
4.3	Utilaje și echipamente	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotări	0.320	0.061	0.381
4.5.1	Dotări P.S.I	0.320	0.061	0.381
4.5.2	Dotări mobilier	0.000	0.000	0.000
TOTAL III		0.320	0.061	0.381
TOTAL (I + II+III fără TVA)		681.680	129.519	811.199

Intocmit
S.C. ORION-CRUX S.R.L.

F. I. M.



EVALUARE Nr.2.1.

(asigurare utilități)

2.1.1. – RACORD CANALIZARE

- conductă PVC-KG Ø 110 ; l = 18 m		
18 ml x 275 lei/ml	=	4.950 lei
o utilaj		
▪ rezervor apă V=1010 l	=	1.850 lei
▪ bazin vidanabil V=6000 l	=	<u>6.850 lei</u>
		8.700 lei
o montaj utilaj	=	1.950 lei

2.1.2. – RACORD ELECTRIC


- cablu de alimentare CYAbY 5x16 mmp		
montat subteran		
90 ml x 92 lei/ml	=	<u>8.280 lei</u>

Total (utilități) fără TVA = 13.230 lei

o utilaje (fără TVA)	=	8.700 lei
o montaj utilaje (fără TVA)	=	1.950 lei

TOTAL (2.1.) fără TVA = 23.880 lei

INTOCMIT
ing.Ferenczy C.



EVALUARE Nr.4.1.

- s-a efectuat în baza indicatorilor economici realizați la lucrări similare sau identice

Acđ = 133,60 mp

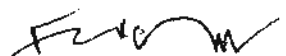
- C+M = 133,60 x 5.100 lei/mp = 681.360 lei

- defalcat pe categorii de lucrări :

○ construcții arhitectură	=	369.500 lei
○ construcții rezistență	=	264.000 lei
○ instalații		
▪ electrice		
• interioare	=	15.160 lei
• paratrăsnet	=	24.600 lei
▪ sanitare	=	<u>8.100 lei</u>

TOTAL (4.1.) fără TVA = 681.360 lei

INTOCMIT
ing.Ferenczy C.



LISTA DOTARI Nr.4.5.1.

- **DOTĂRI P.S.I.**

- stingator cu praf și CO₂ - tip P6

2 buc x 160 lei/buc = 320 lei

INTOCMIT
ing.Ferenczy C.





ROMÂNIA
MINISTERUL FINANTELOR PUBLICE
AGENȚIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE FISCALĂ
CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE FISCALĂ

Seria A Nr. 0543162

Denumire/Nume și prenume:
COMUNA MOACȘA

Domiciliul fiscal: JUD. COVASNA, SAT. MOACȘA, COM. MOACȘA
Nr. 354

Emitent

Codul de înregistrare fiscală (C.I.F.):

000000000000000000000000157664564

4201740
Data atribuirii (C.I.F.):

A

02.07.1993
Data eliberării:

26.11.2013

Cod M.F.P. 14.13.20.99/2

Se utilizează începând cu 01.01.2007

Plan de amplasament și delimitare a imobilului

Scara 1:1000

Nr. Cadastral	Nr. Top.	Suprafața măsurată a imobilului (mp)	Adresa imobilului
28068	237/2	4594	Intravilan sat Moacsa, com. Moacsa, jud. Covasna

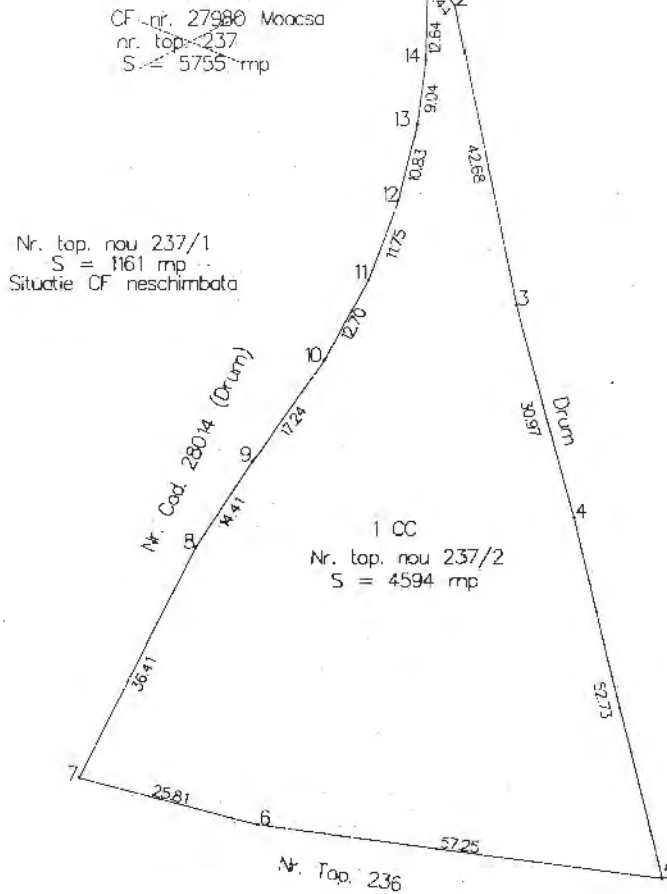
Nr. Carte Funciara	Unitatea Administrativ Teritorială (UAT)
	Moacsa

N=485170

E=574315

N=485170

E=574455




N=485030

E=574315

N=485030

E=574455

A. Date referitoare la teren			
Nr. Parcelă	Categorie de folosință	Suprafața (mp)	Mențiuni
1	CC	4594	Imobilul nu este înprețuit
Total		4594	
B. Date referitoare la construcții			
Cod	Destinația	Suprafața construită la sol (mp)	Mențiuni
Total			
Suprafața totală măsurată a imobilului = 4266 mp			
Suprafața din act = 4266 mp			
Executant: Ing. Dumuș Ioan Confirm execuția măsurătorilor la teren, corectitudinea întocmirii documentației cadastrale și corespondența acestora cu realitatea din teren. Semnătura și ștampila 		Inspector Confirm introducerea imobilului în baza de date integrată și atribuirea numărului cadastral Semnătura și parafa Alina-Ioana Stanescu Digitally signed by Alina-Ioana Stanescu Date: 2021.11.19 12:54:54 +02'00'	
Digitally signed by Ioan Dumuș Date: 2021.11.15 11:48:37 +02'00'		Data: _____ Ștampila BCPI	
Data: 12.11.2021			

ROMÂNIA
JUDEȚUL COVASNA



COMUNA MOACȘA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA NR. 37/2022

privind aprobarea Notei conceptuale și Temei de proiectare aferente investiției "Construire casă mortuară în satul Moacșa, comuna Moacșa"

Consiliul Local al Comunei Moacșa, județul Covasna, în ședință ordinară;

Analizând Referatul de aprobare nr. 1.368/17.05.2022 al Primarului comunei Moacșa cu privire la aprobarea Notei conceptuale și Temei de proiectare aferente investiției "Construire casă mortuară în satul Moacșa, comuna Moacșa";

Având în vedere Raportul de specialitate nr. 1.369/17.05.2022 al Compartimentului financiar contabil, impozite și taxe din cadrul aparatului de specialitate al primarului comunei Moacșa;

Având în vedere avizul Comisiei de specialitate pentru programe de dezvoltare economico-socială, buget-finanțe, administrarea domeniului public și privat al comunei, agricultură, gospodărire, protecția mediului, comerț și urbanism și al Comisiei pentru administrație publică locală, juridică și de disciplină, apărarea ordinii și liniștii publice și a drepturilor cetățenilor din cadrul Consiliului local al comunei Moacșa;

Având în vedere Hotărârea Consiliului local nr. 31/21.04.2022 privind rectificarea bugetului local general al comunei Moacșa pe total și pe secțiunile de funcționare și de dezvoltare, precum și modificarea Programului de investiții pe anul 2022;

Având în vedere prevederile art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

În conformitate cu art. 3 și art. 4 din HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice,

În conformitate cu prevederile art.129 alin.(2) lit.b, alin.(4) lit.d, art.139 alin.(1), alin.(3) lit. e și art. 198 alin.(1) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ;

HOTĂRĂȘTE

Art. 1. - Se aprobă Nota conceptuală aferentă investiției "Construire casă mortuară în satul Moacșa, comuna Moacșa", conform anexei nr. 1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. - Se aprobă Tema de proiectare aferentă investiției "Construire casă mortuară în satul Moacșa, comuna Moacșa", conform anexei nr. 2, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3. - Cu aducerea la îndeplinire a prezentei, se însărcinează primarul comunei Moacșa, dl. Deszke János.

Moacșa, la 30 mai 2022

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Molnár Árpád



Contrasemnează
Secretar general al comunei
Fülöp-Fuer M. Zelinda

Anexa nr. 1 la H.C.L. nr. 37/2022

NOTĂ CONCEPTUALĂ

pentru investiția "Construire casă mortuară în satul Moacșa, comuna Moacșa"

1. Informații generale privind obiectivul de investiții propus

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții : **CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ**
- 1.2. Localitatea : comuna Moacșa, sat Moacșa, F.N., jud.Covasna
- 1.3. Ordonatorii principali de credite : **COMUNA MOACȘA**
- 1.4. Beneficiarul investiției : **COMUNA MOACȘA**

2. Necesitatea si oportunitatea obiectivului de investiții propus

2.1. Scurtă prezentare privind:

a. deficiențe ale situației actuale:

În momentul de față în trupul sătesc din Moacșa, denumit de către localnici "Eresteghin" nu există o casa mortuara, astfel cetatenii isi jelesc morții in locuințele lor. Potrivit normelor Uniunii Europene si a legilor din Romania, trupurile decedaților trebuie depuse in capele sau case mortuare, a căror amenajare si intretinere cade in sarcina primăriilor.

Investiția propusă va asigura siguranța igienică si stabilitatea psihica a comunității.

Astfel, conform temei de proiectare se dorește realizarea unei case mortuare, care va avea o încăpere principală (cameră mortuară) în care se va desfășura procesul funerar. În față va avea o terasă acoperită, prin care se va mări capacitatea de primirea participanților la funeralii. În partea din spate a clădirii se vor amenaja două încăperi: camera de pregătire și un grup sanitar, echipat cu un lavoar și un vas WC.

b. efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții:

Prin realizarea investiției publice se va obține un obiectiv foarte important, acela de asigurare a unui cadru corespunzător pentru desfășurarea procesului de înmormantare în localitate. Este un obiectiv social primordial, care va conduce la respectarea normelor de igiena actuali.

c. impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții:

Lipsa acestui obiectiv social, face posibila perpetuarea unui obicei străvechi si nesănătos de pastarea morților, timp de trei zile in casa, chiar si in zilele de vara,când, datorita căldurii, securitatea sanitara a membrilor familiei, este pusa in pericol.

2.2.Prezentarea, după caz, a obiectivelor de investiții cu aceleași funcțiuni sau funcțiuni similare cu obiectivul de investiții propus, existente în zonă, în vederea justificării necesității realizării obiectivului de investiții propus:

Începând cu 1 ianuarie 2007, conform normelor Uniunii Europene (UE) se impune la renunțarea la tradiția de a înmormanta morții de la casa familiala. Acest fapt presupune implicit realizarea capelelor mortuare in toate localitati pentru a putea respecta o asemenea recomandare care este obligatorie. În județul Covasna s-au edificat case mortuare in multe localitati, drept urmare se propune ca ulterior finalizării investiției din satul Moacșa să se construiască casa mortuară și in satul Pădureni.

2.3.Existența, după caz, a unei strategii, a unui masterplan ori a unor planuri similare, aprobate prin acte normative, în cadrul cărora se poate încadra obiectivul de investiții propus:

Politica urbana a comunei este deschisa spre dezvoltare si susține toate acele

demersuri care au ca finalitate creșterea nivelului de trai al cetățenilor ei.

2.4. Existența, după caz, a unor acorduri internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea obiectivului de investiții:

Legea nr. 102 din 11 iulie 2014 privind cimitirele, crematoriile umane și serviciile funerare.

2.5. Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investiției:

Prin realizarea investiției publice se va obține un obiectiv foarte important, acela de a asigura un cadru corespunzător pentru desfășurarea procesului de înmormântare în localitate. Este un obiectiv social primordial, care va conduce la respectarea normelor de igiena actuali.

3. Estimarea suportabilității investiției publice

3.1. Estimarea cheltuielilor pentru execuția obiectivului de investiții, luându-se în considerare, după caz:- costurile unor investiții similare realizate;- standarde de cost pentru investiții similare:

Nu exista standarde de cost pentru investiții similare.

Valoarea estimată a investiției C+M (fără TVA) : 750.000 lei.

3.2. Estimarea cheltuielilor pentru proiectarea, pe faze, a documentației tehnico- economice aferente obiectivului de investiție, precum și pentru elaborarea altor studii de specialitate în funcție de specificul obiectivului de investiții, inclusiv cheltuielile necesare pentru obținerea avizelor, autorizațiilor și acordurilor prevăzute de lege:

Cheltuielile pentru proiectare, studii, avize se estimează la 30.000 lei inclusiv TVA

3.3. Surse identificate pentru finanțarea cheltuielilor estimate (în cazul finanțării nerambursabile se va menționa programul operațional/axa corespunzătoare, identificată):

Bugetul local al comunei Moacșa

4. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului

Terenul se afla în proprietatea publică a Comunei Moacșa și în administrarea Consiliului local al Comunei Moacșa, conform CF 28068 Moacșa, nr. cad. 28068, în suprafața de 4.574mp.

5. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus pentru realizarea obiectivului de investiții:

Terenul studiat se află în intravilanul satului Moacșa. Incinta în interiorul căreia se va construi casa mortuară, este în proprietatea COMUNEI MOACȘA, cu drept de administrare în favoarea Consiliului local al Comunei Moacșa, conform extras CF 28068 Moacșa, are o suprafață de 4.594 mp și este triunghiulară.

Amplasamentul propus pentru construirea Casei mortuare se află la colț de stradă, având următoarele vecinătăți :

- nord : strada comunală (drum)
- sud : cimitir existent
- est : drum agricol
- vest : strada comunală (drum)

Accesul se va realiza din strada comunală (drum). În zonă sunt case particulare și cimitirul.

Surse de poluare existente în zonă:nu este cazul.

Particularități de relief: Terenul are o conformație aproximativ plană.

Alimentarea cu apă va fi realizată local, cu un rezervor de 1.000 l, montat în podul noii construcții, întrucât în zonă nu există rețea stradală de apă.

Canalizarea menajeră apele uzate provenite de la grup sanitar vor fi colectate într-un bazin vidanjabil, amplasat lângă casa mortuară

Alimentarea cu energie electrica va fi asigurată prin racordare la rețea electrică stradală existentă.

Incalzirea se va realiza cu convectoare electrice, în două încăperi: pregătire și grup sanitar.

Reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent. Destinația zonei conform PUG aprobat este zonă de locuințe și funcțiuni complementare.

6. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus, din punct de vedere tehnic și funcțional:

Proiectul propus este unul de importanță majoră, în ceea ce privește îmbunătățirea infrastructurii sociale a comunității locale. Casa mortuară va avea o încăpere principală (cameră mortuară) în care se va desfășura procesul funerar. În față va avea o terasă acoperită, prin care se va mări capacitatea de primirea participanților la funeralii. În partea din spate a clădirii se vor amenaja două încăperi : camera de pregătire și un grup sanitar, echipat cu un lavoar și un vas WC.

Construcția va avea regim de înălțime (P), cu o structură alcătuită din :fundații continue sub pereți portanți; suprastructură din zidărie de cărămidă de 30 cm grosime, planșee din grinzi de lemn; șarpanta va fi din lemn cu învelitoare din țigle ceramice, profilate.

Număr estimat de utilizatori: 67 de persoane.


7. Justificarea necesității elaborării, după caz, a investiției:

a. studiului de fezabilitate, în cazul obiectivelor/proiectelor majore de investiții:nu este cazul;

b. expertizei tehnice și, după caz, a auditului energetic ori a altor studii de specialitate, audituri sau analize relevante, inclusiv analiza diagnostic, în cazul intervențiilor la construcții existente: nu este cazul;

c. studiu de fundamentare a valorii resursei culturale referitoare la restricțiile și permisivitățile asociate cu obiectivul de investiții, în cazul intervențiilor pe monumente istorice sau în zone protejate: nu este cazul.

**ÎNTOCMIT
PRIMAR
DESZKE János**



TEMA DE PROIECTARE

întocmit conform Anexei 2 din H.G. nr. 907 din 2016, pentru investiția "Construire casă mortuară în satul Moacșa, comuna Moacșa"

1. Informații generale

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții : **CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ**
- 1.2. Localitatea : comuna Moacșa, sat Moacșa, F.N., jud.Covasna
- 1.3. Ordonatorii principali de credite : COMUNA MOACȘA
- 1.4. Beneficiarul investiției : COMUNA MOACȘA
- 1.5. Elaboratorul temei de proiectare : S.C. ORION-CRUX S.R.L.

2. Date de identificare a obiectivului de investiții

2.1. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente, documentație cadastrală

Obiectivul studiat se află în intravilanul satului Moacșa, F.N..

Se propune construirea unei Casei mortuare. Amplasamentul este în proprietatea publică a COMUNEI MOACȘA.

2.2. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse pentru realizarea obiectivului de investiții, după caz:

a) descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus/propuse (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Terenul studiat se află în intravilanul satului Moacșa. Incinta în interiorul căreia se va construi casa mortuară, este în proprietatea COMUNEI MOACȘA, cu drept de administrare în favoarea Consiliului local al Comunei Moacșa, conform extras CF 28068 Moacșa.

Terenul are o suprafață de 4.594 mp și este triunghiulară.

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

Amplasamentul propus de beneficiar pentru construirea Casei mortuare se află la colț de stradă, având următoarele vecinătăți :

- nord : strada comunală (drum)
- sud : cimitir existent
- est : drum agricol
- vest : strada comunală (drum)

Accesul se va realiza din strada comunală (drum). În zonă sunt case particulare și cimitirul.

c) surse de poluare existente în zonă;

- nu este cazul

d) particularități de relief;

Terenul are o conformație aproximativ plană.

e) nivel de echipare tehnico-edilitară al zonei și posibilități de asigurare a utilităților;

Alimentarea cu apă va fi realizată local, cu un rezervor de 1.000 l montat în podul noii construcții, întrucât în zonă nu există rețea stradală de apă.

Canalizarea menajeră apele uzate provenite de la grup sanitar vor fi colectate într-un bazin vidanjabil, amplasat lângă casa mortuară

Alimentarea cu energie electrica va fi asigurată prin racordare la rețea electrică stradală existentă.

Incalzirea se va realiza cu convectoare electrice, în două încăperi : pregătire și grup sanitar.

f) existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

- nu este cazul

g) posibile obligații de servitute;

- nu este cazul

h) condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz;

- nu este cazul

i) reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent;

Destinația zonei conform PUG aprobat este zonă de locuințe și funcțiuni complementare.

j) existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție.

- nu este cazul

2.3. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus din punct de vedere tehnic și funcțional:

Proiectul propus este unul de importanță majoră, în ceea ce privește îmbunătățirea infrastructurii sociale a comunității locale.

Casa mortuară va avea o încăpere principală (cameră mortuară) în care se va desfășura procesul funerar. În față va avea o terasă acoperită, prin care se va mări capacitatea de primirea participanților la funeralii. În partea din spate a clădirii se vor amenaja două încăperi : camera de pregătire și un grup sanitar, echipat cu un lavoar și un vas WC.

Construcția va avea regim de înălțime (P), cu o structură alcătuită din :

- fundații continue sub pereți portanți
- suprastructură din zidărie de cărămidă de 30 cm grosime, planșee din grinzi de lemn
- șarpanta va fi din lemn cu învelitoare din țigle ceramice, profilate

a) destinație și funcțiuni;

Destinația clădirii va fi casă mortuară cu funcțiunile de păstrare și desfășurare a slujbelor de înhumare a persoanelor trecute în neființă.

b) caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate;

- categoria de importanță conf. H.G.nr.766/97: C – clădire de importanță normală
- clasa de importanță și expunere la cutremur conf. P100-1/2013: III – clădiri de tip curent

c) nivelul de echipare, de finisare și de dotare, exigențe tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare;

Finisajele exterioare sunt următoarele:

- tigle profilate cul. maro
- tâmplărie din PVC cu geam termopan
- tencuială terasit alb
- soclul și partea de jos a stâlpilor de la terasa acoperită cu placaj de piatră
- pardoseală din piatră fasonată la terasa acoperită
- trotuar de gardă din dale de beton

Finisajele interioare sunt următoarele:

- vopsitorii lavabile
- placaj din lemn peste termoizolație între căpriori
- tâmplării din PVC
- pardoseală din gresie
- faianță în grupul sanitar și în camera de pregătire în dreptul chiuvetei.
- închiderea la partea superioară (la nivelul șarpantei) se va realiza cu astereală și parțial planșeu din beton armat deasupra camerei de pregătire și grup sanitar

Finisajele interioare și exterioare au fost astfel prevăzute încât să fie durabile și să poată fi întreținute ușor.

Clădirea va fi echipată și dotată cu :

- instalații sanitare interioare
- instalații electrice interioare
- instalații de paratrăsnet și împământare

d) număr estimat de utilizatori;

Numărul mediu de utilizatori : 67 de persoane

e) durata minimă de funcționare, apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse;

Durata normală a acestei case mortuare este de 50 de ani.

f) nevoi/solicitări funcționale specifice;

Casa mortuară propusă va asigura condiții decente pentru accesul la acest tip de serviciu, respectând normelor sanitare în vigoare.

g) corelarea soluțiilor tehnice cu condiționările urbanistice, de protecție a mediului și a patrimoniului;

La elaborarea SF se vor respecta cerințele Certificatului de urbanism, a Regulamentului Local de Urbanism aferent PUG aprobat al comunei Moacșa, respectiv a acordului de mediu aferent investiției.

h) stabilirea unor criterii clare în vederea soluționării nevoii beneficiarului;

Documentația tehnico-economică se va realiza în conformitate cu Legea nr.10/1995, privind calitatea în construcții și cu respectarea reglementărilor tehnice în vigoare.

Proiectul se va elabora în conformitate cu prevederile HG nr.907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice, aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

La elaborarea evaluării prețului unitar pe categorii de lucrări, proiectantul va acorda o atenție deosebită întocmirii acestuia. Toate prețurile și tarifele vor fi cele existente pe piață la momentul întocmirii documentației tehnico-economice.

2.4. Cadrul legislativ aplicabil și impunerile ce rezultă din aplicarea acestuia

- Legea Nr. 50/1991 completată și republicată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea Nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea Nr. 319/2006 privind protecția muncii;
- P118-2015 privind protecția la acțiunea focului;
- NP 112-2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- P100/1-2013 Cod de proiectare seismică;
- SR EN 1992-1-1 Eurocod 2 Proiectarea structurilor de beton;
- NE 012-2010 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat;
- C56-02 Normativ privind verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare, Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- NP 082-04 Cod de proiectare, Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor, Acțiunea vântului.
- Normativ I-22-99 privind proiectarea și executarea rețelelor ;
- Normativ I-7-2011 privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatori cu tensiune până la 1.000 V

➤ Valoarea estimată a investiției C+M (fără TVA) : 750.000 lei

Aprob

Beneficiar

COMUNA MOACȘA

DESZKE János

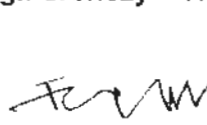
Primar



Întocmit

Proiectant

ing.Ferenczy Coloman



PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 282 / 2022

Întocmit astăzi, 11/03/2022, privind cererea 4741 din 02/03/2022
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr din

1. **Beneficiar:** COMUNA MOACSA

2. **Executant:** Dumut Ioan

3. **Denumirea lucrărilor recepționate:** Ridicare tehnică topografică necesara la obtinere Autorizatie de Construire casa mortuara, pentru imobilul situat în intravilanul sat Moacsa, com. Moacsa, jud. Covasna identificat prin Nr. Cad. 28068 înscris în C.F. nr. 28068 Moacsa.

4. **Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA conform avizului de incepere a lucrărilor:**

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
Certificat de	02.02.2022	act administrativ	Consiliul Judetean
Fisier dxf	01.03.2022	inscris sub semnatura privata	Dumut Ioan
Documentatie	01.03.2022	inscris sub semnatura privata	Dumut Ioan
plan	01.03.2022	inscris sub semnatura privata	Dumut Ioan
Extras CF	19.11.2021	act administrativ	BCPI Targu Secuiesc

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 282 au fost recepționate 0 propuneri.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
28068	Avertizare	Receptia 1614598: Imobilul TR-223-1 se suprapune cu terenul 28068 din stratul permanent!

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
IOANA STANESCU

Alina-Ioana
Stanescu

Digitally signed by Alina-Ioana
Stanescu
Date: 2022.03.11 12:39:45
+02'00'

OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ COVASNA
BIROUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ Sfântu Gheorghe

Nr. de înregistrare

CERERE PRIVIND SOLICITAREA RECEPȚIEI LUCRĂRII

Subsemnatul **Dumuț Ioan** domiciliat în mun. Sfântu Gheorghe, str. Oltului, nr. 67, bl. 7, sc. E, ap. 6, legitimat cu CI seria KV nr. 299110, CNP 1800217190435, tel. 0742136600, e-mail: toposilv@yahoo.com, persoană fizică autorizată, posesoare a certificatului de autorizare categoria B, seria RO-CV-F nr. 0012 eliberat de OCPI Covasna la data de 23.11.2010, solicit:

I. OBIECTUL CERERII:

- emiterea avizului de începere a lucrării;
 – recepția tehnică a lucrării de specialitate;

II. TIPUL LUCRĂRII: Ridicare tehnică topografică necesară la obținere Autorizație de Construire casa mortuara, pentru imobilul situat în intravilanul sat Moacsa, com. Moacsa, jud. Covasna, identificat prin Nr. Cad. 28068 înscris în C.F. nr. 28068 Moacsa.

III. EXECUTANT: Dumuț Ioan, Certificat de Autorizare RO-CV-F-0012.

IV. BENEFICIAR: Comuna Moacsa

IMOBILUL este identificat prin: **UAT Moacsa**

Adresă imobil							Nr. CF/ Nr. cad (IE)
Localitate	Strada (Tarla)	Număr (Parcelă)	Bloc	Scara	Etaj	Ap.	
Moacsa							28068/ 28068

Digitally signed
by Ioan DumuțDate:
2022.03.01
14:33:37
+02'00'Semnătura și ștampila
Ing. Dumuț Ioan

Serviciu achitat cu chitanța nr.	Data	Suma	Cod serviciu
		0	1.1.2.

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară prelucrează date cu caracter personal furnizate de dumneavoastră prin mijloace automatizate, în scopul efectuării înscrisurilor în sistemul integrat de cadastru și carte funciară sau în vederea eliberării copiilor de pe documentele din arhivă.

Informațiile înregistrate sunt destinate utilizării de către operator și sunt comunicate numai destinatarilor abilitați prin lege (Codul civil, legi speciale), inclusiv organelor de poliție, parchetelor, instanțelor, altor autorități publice.

Conform Legii nr. 677/2001 pentru protecția persoanelor cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestor date, cu modificările și completările ulterioare, beneficiați de dreptul de acces, de intervenție asupra datelor și de dreptul de a nu fi supus unei decizii individuale. Totodată, aveți dreptul să vă opuneți prelucrării datelor personale care vă privesc, în limitele prevăzute de art. 15 din Legea nr. 677/2001, cu modificările și completările ulterioare. Pentru exercitarea acestor drepturi, vă puteți adresa la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară cu o cerere scrisă, datată și semnată. De asemenea, vă este recunoscut dreptul de a vă adresa judecătoresc.

Nr. de înregistrare/data...../.....

BORDEROU

● Adresa imobilului: UAT Moacsa

Adresă imobil							Nr. CF/ Nr. cad (IE)
Localitate	Strada (Tarla)	Număr (Parcelă)	Bloc	Scara	Etaj	Ap.	
Moacsa							28068/ 28068

● Proprietari:

Denumire	CUI/CNP						
Comuna Moacsa	4	2	0	1	7	4	0

● Persoană autorizată:

Nume	Prenume	CNP												
Dumut	Ioan	1	8	0	0	2	1	7	1	9	0	4	3	5

● Număr pagini documentație: 11

● Numarul de ordine al documentației din registrul de evidență a lucrărilor: 89/25.02.2022

● Conținutul documentației:

- borderou;
- dovada achitării tarifului;
- formularele tipizate de cereri și declarații;
- certificat fiscal;
- copii ale actelor de identitate ale proprietarilor persoane fizice sau copii ale certificatelor de înmatriculare, în cazul persoanelor juridice;
- copie a extrasului de carte funciară, după caz;
- originalul sau copia legalizată a actelor în temeiul cărora se solicită înscrierea;
- memoriu tehnic;
- plan de amplasament și delimitare;
- releveele construcțiilor;
- plan de încadrare în zonă la o scară convenabilă, astfel încât imobilul să poată fi localizat.

Digitally signed
by Ioan DumutDate:
2022.03.01
14:33:54
+02'00'Semnătura și ștampila
Ing. Dumut Ioan

Serviciu achitat cu chitanța nr.	Data	Suma	Cod serviciu

Model A 80 0543/02

Procedura de înscriere
în Registrul Comerțului

Denumirea firmei: **HRD GIOVANNA S.A. FIDUCIARA COMERCIALA SA**
SRL

Emitent

Codul de înregistrare fiscală (C.I.F.):

4201740

00000000000000000000157664564

Data atribuirii (C.I.F.):

02.07.1993

Data eliberării:

26.11.2013

Clădire nr. 15, 14, 20, 95/2

Se utilizează începând cu 01.01.2007



ANCP
ANUL
2021

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Targu Secuiesc

Nr. cerere 28310
Ziua 19
Luna 11
Anul 2021

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 28068 Moacsa



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Nr. topografic:237/2

Adresa: Loc. Moacsa, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	28068	4.594	Teren neimpregmuit;

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
28310 / 19/11/2021		
Act Administrativ nr. HCL nr. 56, din 28/09/2021 emis de Consiliul Local al comunei Moacsa, documentatie cadastrala;		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE domeniu public, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) COMUNA MOACSA, CIF:4201740	A1
B3	Intabulare, drept de ADMINISTRARE 1) CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI MOACSA	A1

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

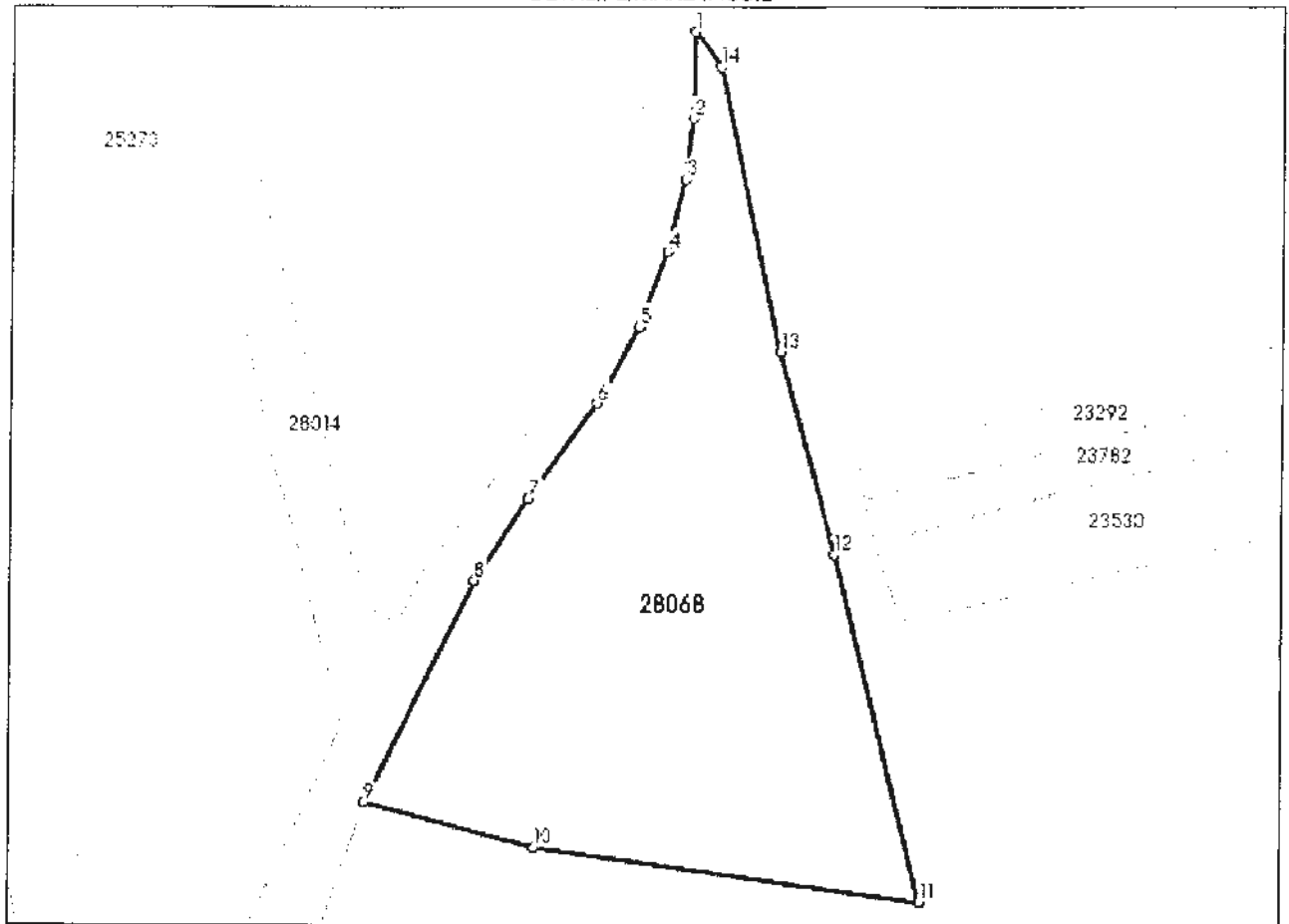
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
28068	4.594	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Cit	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	4.594	-	-	-	

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	12.636
2	3	9.035
3	4	10.834
4	5	11.75
5	6	12.7
6	7	17.236

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m (m))
7	8	14.41
8	9	36.41
9	10	25.813
10	11	57.256
11	12	52.734
12	13	30.974
13	14	42.682
14	1	6.439

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciară originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciară este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbateră succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 0 RON, -, pentru serviciul de publicitate imobiliară cu codul nr. 211.

Data soluționării,
23-11-2021

Data eliberării,
//___

Asistent Registrator,

Ildiko Fetes
 Ildiko Fetes
 Data: 2021.11.23
 08:15:39 +02'00'

Fetes
 (parafa și semnătura)

Referent,

 (parafa și semnătura)

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 25 din 02.02.2022

În scopul: *CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ*

Ca urmare a Cererii adresate de COMUNA MOACȘA PRIN PRIMAR DESZKE JÁNOS, cu domiciliul/sediul în județul COVASNA, municipiul/orașul/comuna MOACȘA, satul MOACȘA, sectorul -, cod poștal -, strada -, nr. 354, nr. -, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax 0267-345721, e-mail -, înregistrată la nr. 495 din 13.01.2022,

pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul COVASNA, comuna MOACȘA, satul MOACȘA, sectorul -, cod poștal -, strada -, nr. -, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ, PLAN TOPOGRAFIC, EXTRAS CF 28068 MOACȘA,

în temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. 9014/1999, faza PUG, aprobată cu hotărârea Consiliului local al comunei MOACȘA nr. 11/2000, prelungit cu HCL nr. 60/2018,

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Imobilul cu nr. cad. 28068 se află în intravilanul localității conform PUG aprobat, fiind în proprietatea solicitantei, cu drept de administrare în favoarea Consiliului local al Comunei Moacșa, conform extras CF 28068 Moacșa.

Imobilul nu este inclus pe lista monumentelor istorice și nu se află în zonă de protecție monumente istorice și/sau ale naturii.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Categoria de folosință actuală a imobilului este în suprafață de 4594 mp, destinația zonei conform PUG, fiind zonă locuințe și funcțiuni complementare. Conform situației din teren pe parcelă există un cimitir.

Se vor respecta reglementările administrației publice centrale/locale cu privire la obligațiile fiscale ale investitorului.

3. REGIMUL TEHNIC:

Conform RLU aferent PUG aprobat construcțiile din această zonă trebuie să respecte următoarele prevederi:

Alinierea construcțiilor, retrageri laterale și posterioare: în cadrul parcelei construcțiile vor fi amplasate respectând zona de protecție a drumurilor, prevederile Codului civil referitoare la distanțe și vecinătăți, precum și normele sanitare.

Volumetrie, aspect general, materiale: Construcțiile din această zonă pot avea un regim de înălțime maxim P+1+M; materialele de construcții folosite vor fi structuri din lemn, structuri din metal, din beton armat și zidărie, acoperișuri tip terasă circulabilă sau necirculabilă sau tip șarpantă cu învelitori ușoare.

Indici urbanistici: POT maxim 40%, CUT maxim 0,6.

Utilități: Alimentarea cu energie electrică se va realiza prin racord la rețeaua existentă în zonă, alimentarea cu apă din fântână proprie; colectarea apelor uzate menajere în bazin vidanjabil impermeabilizat;

Accese auto, parcaje, spații verzi: accesele se vor amenaja din drumul comunal, asigurând accesul autoutilitarelor de stins incendiu și a celor specifice activității; parcajele se vor realiza în incintă. În proiectare și execuție este necesar respectarea prevederilor actelor normative și ale reglementărilor tehnice în vigoare, actualizate, specifice acestor tipuri de investiții și prevederile Legii nr. 448/2006, republicată și actualizată, privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap.

Împrejmuiți: conform Regulamentului general de urbanism aprobat cu HG 525/1996 se pot realiza: "a) împrejmuiți opace, necesare pentru protecția împotriva intruziunilor, separarea unor servicii funcționale, asigurarea protecției vizuale";

Documentele necesare obținerii autorizației de construire sunt cele prevăzute în Normele metodologice de aplicare Documentele necesare obținerii autorizației de construire sunt cele prevăzute în Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, aprobate prin Ordinul MDRT nr. 839/2009, cu modificările și completările ulterioare

DTAC va fi întocmită de colective de specialitate în condițiile prevederilor Art 9 din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și ale Art 18 din Legea nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, cu modificările și completările ulterioare și va respecta Conținutul Cadru al documentației tehnice pentru executarea lucrărilor de construcții din Anexa nr. 1 la Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

CASĂ MORTUARĂ

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire / desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI COVASNA

520013 SF.GHEORGHE, B-DUL GEN. GRIGORE BĂLAN NR. 10, JUDEȚUL COVASNA

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediu și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/noîncadrarea proiectului investiției 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 desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) **certificatul de urbanism (copie);**

b) **dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată); maxim 30 zile**

c) **documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):**

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

d) **avizele și acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:**

d.1) **avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):**

alimentare cu apă

gaze naturale

Alte avize/acorduri:

canalizare

telefonizare

alimentare cu energie electrică

salubritate

alimentare cu energie termică

transport urban

d.2) **avize și acorduri privind:**

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3) **avize/acorduri susținute de administrația publică centrală și/sau de serviciile descentralizate ale acestora (copie).**

în vederea aprobării executării lucrării.

transcrierea/modificarea în CF 28068 Moacșa a categoriei de folosința a terenului din curți construcții în cimitiu:

d) *în funcție de speță* (adică în funcție de speță):

studiu geotehnic;

verficator de proiect conform prevederilor legale;

plan de încadrare în zonă eliberat de OCPIC și ridicare topografică, vizată de OCPIC;

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

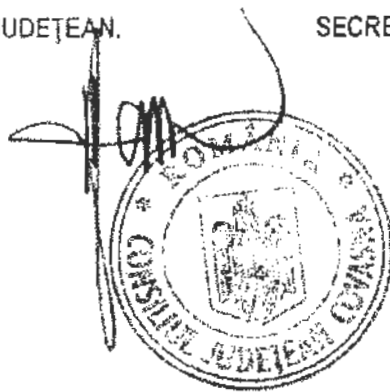
f) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original);

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii, titularul poate solicita autorității emitente prelungirea valabilității cu cel puțin 15 zile înaintea expirării acesteia.

PREȘEDINTELE CONSILIULUI JUDEȚEAN,
TAMÁS Sándor

L.S.



SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
VARGA Zoltán

ARHITECT-ȘEF,
RITI Oliver Raul

ÎNTOCMIT,
BARTA Julia

Achitat taxa - SCUTIT

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de _____.

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PREȘEDINTELE CONSILIULUI JUDEȚEAN,

L.S.

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,

ARHITECT-ȘEF,

Data prelungirii valabilității: _____

Achitat taxa de _____ lei conform Ordonanței nr. _____ din _____

Transmis solicitantului la data de _____, direct/prin poștă

Calculul suprafeței
CF 28068 Moacsa, Nr. Cad. 28068
 Sistem de proiectie Stereografica 1970

Pct.	X(m)	Y(m)	$X_i(Y_{i+1}-Y_i-1)$
1	485167.810	574388.750	1949889.428
2	485162.689	574392.654	6330402.766
3	485120.998	574401.798	8531337.871
4	485091.197	574410.240	10260649
5	485040.018	574422.950	-21342730.87
6	485047.890	574366.238	-39606585.46
7	485054.535	574341.295	-4356759.833
8	485087.260	574357.256	11523732.95
9	485099.380	574365.051	8629432.871
10	485113.423	574375.045	7744350.685
11	485124.632	574381.015	4842999.201
12	485135.676	574385.028	3198984.648
13	485146.198	574387.609	1749922.336
14	485155.175	574388.635	553562.0546
		$\sum X_i(Y_{i+1}-Y_i-1)$	9187.644691
		Suprafata, mp	4593.822345

Digitally
 signed by
 Ioan Dumut
 Date:
 2022.03.01
 14:34:10
 +02'00'



Documentație tehnică topografică

*necesara la obtinere Autorizatie de Construire casa mortuara, pentru imobilul
situat în intravilanul sat Moacsa, com. Moacsa, jud. Covasna identificat prin
Nr. Cad. 28068 înscris în C.F. nr. 28068 Moacsa*

Beneficiar: Comuna Moacsa

Executant: Ing. Dumut Ioan



Digitally
signed by
Ioan Dumut
Date:
2022.03.01
14:34:26
+02'00'

Memoriu tehnic de prezentare

1. **Denumirea lucrării:** Ridicare tehnică topografică necesara la obtinere Autorizatie de Construire casa mortuara, pentru imobilul situat în intravilanul sat Moacsa, com. Moacsa, jud. Covasna identificat prin Nr. Cad. 28068 înscris în C.F. nr. 28068 Moacsa.
2. **Executantul lucrării:** ing. Dumuț Ioan, Certificat de Autorizare RO-CV-F-0012
3. **Scopul lucrării:** Intocmire ridicare tehnica topografica necesara la obtinerea Autorizatiei de Construire casa mortuara, pentru imobilul situat în intravilanul sat Moacsa, com. Moacsa, jud Covasna identificat prin Nr. Cad. 28068 înscris în C.F. nr. 28068 Moacsa.
4. **Amplasamentul lucrării:** Intravilanul sat Moacsa com. Moacsa, jud. Covasna. Imobilul nu este împrejmuit. Suprafata imobilului este de 4594 mp.
5. **Operatiuni topo-cadastrale efectuate**
Măsurătorile s-au executat cu ajutorul receptorului GNSS cu dublă frecvență ProMark 800 dotat cu controler Mobile Mapper 10 prin utilizarea utilizând stațiile permanente din rețeaua syscad. Prelucrarea datelor obținute prin tehnologie GPS s-a făcut cu programul Spectra Precision Survey Office. Transcaluculul din WGS 84 in STEREO 70 s-a facut cu ajutorul programului TransDatRO 4.01.
Planul și calculul suprafeței au fost executate cu ajutorul programului Mapsys.

Sistemul de coordonate:

Măsurătorile s-au executat în sistem de proiecție stereografic 1970.

Data
01.03.2022

Întocmit:
Ing. Dumut Ioan



Digitally
signed by
Ioan Dumut
Date:
2022.03.01
14:34:43
+02'00'

Plan topografic

Scara 1:1000

Nr. Cadastral	Suprafata măsurată a imobilului (mp)	Adresa imobilului
28068	4594	Intravilan sat Moacsa, com. Moacsa, jud. Covasna

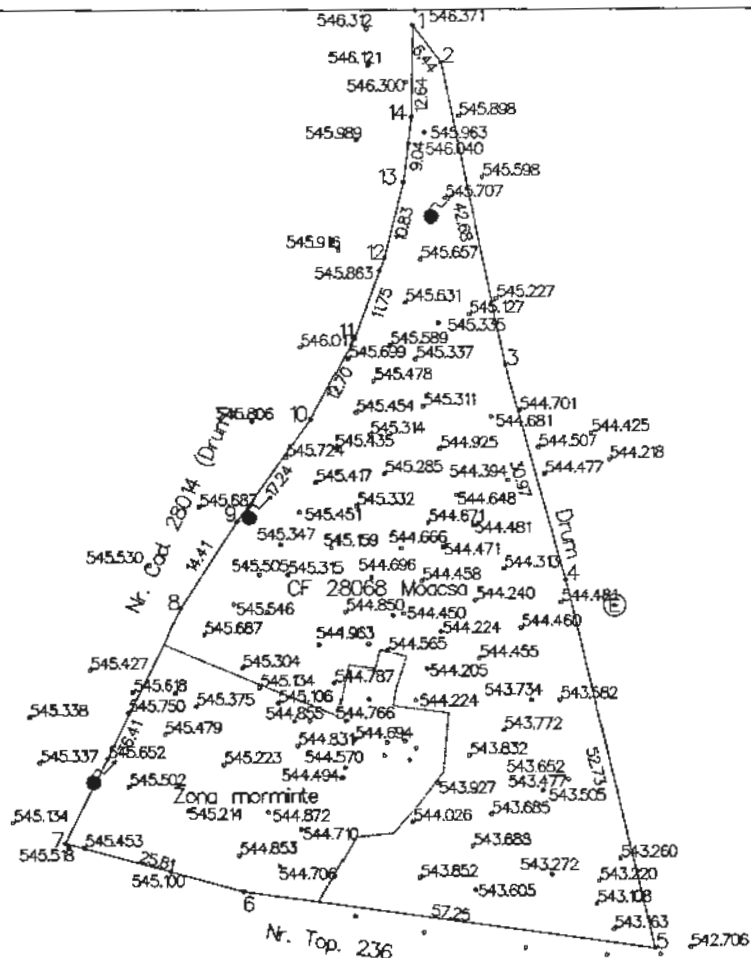
Nr. Carte Funciară	Unitatea Administrativ Teritorială (UAT)
28068	Moacsa

N=485170

E=574315

N=485170

E=574455



N=485030

E=574315

N=485030

E=574455

A. Date referitoare la teren			
Nr. Parcelă	Categorie de folosință	Suprafata (mp)	Mențiuni
1	CC	4594	Imobilul nu este împrejmuit
Total		4594	
B. Date referitoare la construcții			
Cod	Destinația	Suprafata construită la sol (mp)	Mențiuni
Total			

Suprafata totală măsurată a imobilului = 4594 mp
Suprafata din acte a imobilului = 4594 mp

Executant: Ing. Dumuț Ioan
Conținutul prezentei documentații este corect și corespunde cu realitatea din teren.

Semnătura și ștampila



Digitally signed
by Ioan Dumuț
Date: 2022.03.01
14:12:26 +02'00'

Data: 25.02.2022

Vizit OCPI Covasna

Semnătura și parașa
Prezentul document recepționat
este valabil însoțit de procesul
verbal de recepție nr. 282/11.03.2022

Alina-Ioana
Stanescu

Digitally signed by
Alina-Ioana Stanescu
Date: 2022.03.11
12:39:02 +02'00'

Data:

Ștampila BCPI

PROIECTANT : S.C. DAVICONIN S.R.L.
B-DUL BRAȘOVULUI ,NR.253 ,MUN. SACELE , JUD. BRASOV
TEL/FAX : 0268/271555;0723285169; 0745983253;0730378515

BENEFICIAR :
COMUNA MOACSA

STUDIU GEOTEHNIC

LOC.MOACSA, STR.F.S., NR.F.N.
CF 28068 ; JUD. COVASNA

PROIECT
CONSTRUIRE CASA MORTUARA

FAZA D.T.A.C.+P.T.
- 2022 -

S.C. DAVICONIN S.R.L.
PROIECTANT SPECIALITATE
Geotehnica - Construcții
Ing. Adrian-Cristian David
0730378515

St.geo.nr.: 035/2022

FOAIE DE PREZENTARE

Proiect: Construire casa mortuara

Amplasament: Loc.Moacsa, Str. F.S.,
Nr.F.N.
Identificat cu CF 28068
Judetul Covasna

Beneficiar: Comuna Moacsa

Faza: Studiu geotehnic – D.T.A.C.+P.T.

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Întocmit
S.C.DAVICONIN S.R.L.
PROIECTANT SPECIALITATE,
Geotehnica - Constructii,
Ing. Adrian-Cristian David
0730378515



Săcele - Brașov
20.02.2022

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Foie de Presentare
2. Borderou
3. Studiu geotehnic
4. Certificat de urbanism
5. Extras Cf

B. PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in zona
2. Plan de situatie
3. Profil geotehnic

STUDIU GEOTEHNIC

I. DATE GENERALE

1. TEMA DE PROIECTARE

Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit pentru stabilirea condițiilor de fundare în vederea obținerii autorizației de construire pentru construire casa mortuara.

2. AMPLASAMENT

Amplasamentul studiat este proprietatea Comunei Moacsa și este situat în Loc. Moacsa, Strada F.S., Numarul F.N., identificat conform documentației cadastrale cu CF.28068.

3. BENEFICIAR

Comuna Moacsa
Loc. Moacsa, Str. F.S., Nr.354
Jud. Covasna

4. FAZA DE PROIECTARE

Studiu GEOTEHNIC faza D.T.A.C.+P.T.

5. STUDII EFECTUATE

Studiu Geotehnic nr: 035/2022

În vederea întocmirii prezentului studiu geotehnic, în amplasamentul propus s-au executat 2 sondaje geotehnice la adâncimea de 6,00 m de la cota terenului natural. Au fost prelevate probe tulburate și au fost consultate studiile geotehnice realizate anterior în zona pentru determinarea caracteristicilor cerute prin tema.

II. CONDITII NATURALE

1. Date geomorfologice și geologice

Zona amplasamentului in studiu se afla din punct de vedere morfologic in Carpatii de Curbura, latura interna (rama muntoasa vulcanica) si Depresiunea Brasovului (zona de nord).Contactul dintre zona Depresionara si Muntii Bodocului prezinta similaritati datorita piemonturilor din nord care patrund indraznet in campie, sub forma unor dealuri destul de inalte. Apele care coboara din masa muntoasa din nord alcatuite din depozite eocene si pliocene au sculptat vai sub forma unor largi estuare care au adancit vai pe zona de contact cu aprox. 150 – 200m.

Lipsa de pe zona de contact a martorilor de prabusire ne face sa credem ca in regiune a existat o cadere usoara a muntilor spre campie si ca fenomenele tectonice au fost puternice. Zona de contact prezinta caractere aparte, reflectate printr-o latime mai mare si o dezvoltare intre izohipsele 600-700m. Depozitele cretacice ale zonei interne ale flisului intra usor sub depozitele mai noi ale campiei piemontane, culmile prelungi se desfac din masivul Bodoc, orientandu-se pe directia NV – SE separate de R. Turia, P. Mare, Cernat, Balnic, Beseneu. Contactul dintre orogen si piemont este marcat de prezenta unui rand de sate mari, in lungul vailor pe terase. Depozitele argilo – nisipoase ale piemontului cu intercalatii carbunoase, arata ca tarmul lacului in acest sector s-a retras treptat. Elementele acumulative au o mare dezvoltare.

S-au executat doua sondaje geotehnice in care s-au identificat urmatoarele

S1

- 0,00 – 0,50 m, sol vegetal;
- 0,50 – 2,00 m, argila nisipoasa indesata;
- 2,00 – 4,30 m, nisip mediu slab argilos;
- 4,30 – 6,00 m, nisip variat;

S2

- 0,00 – 0,60 m, sol vegetal;
- 0,60 – 2,20 m, argila nisipoasa indesata;
- 2,20 – 4,10 m, nisip mediu slab argilos;
- 4,10 – 6,00 m, nisip variat;

2. Date hidrologice, hidrogeologice

Pe treapta joasa a Depresiunii Brasov, suprafetele uscate altereaza cu zone de exces de umiditate (balti, garle, meandre parasite).

In foraje a fost identificat nivelul hidrostatic al zonei la adancimea de -3,50 m avand caracter ascensional.

3. Conditii climatice

Clima in Loc.Moacsa, in care este amplasat obiectivul studiat, este temperat-continentala, cu influente excesive, uneori pe perioada anotimpului rece și cu precadere in luna Ianuarie.

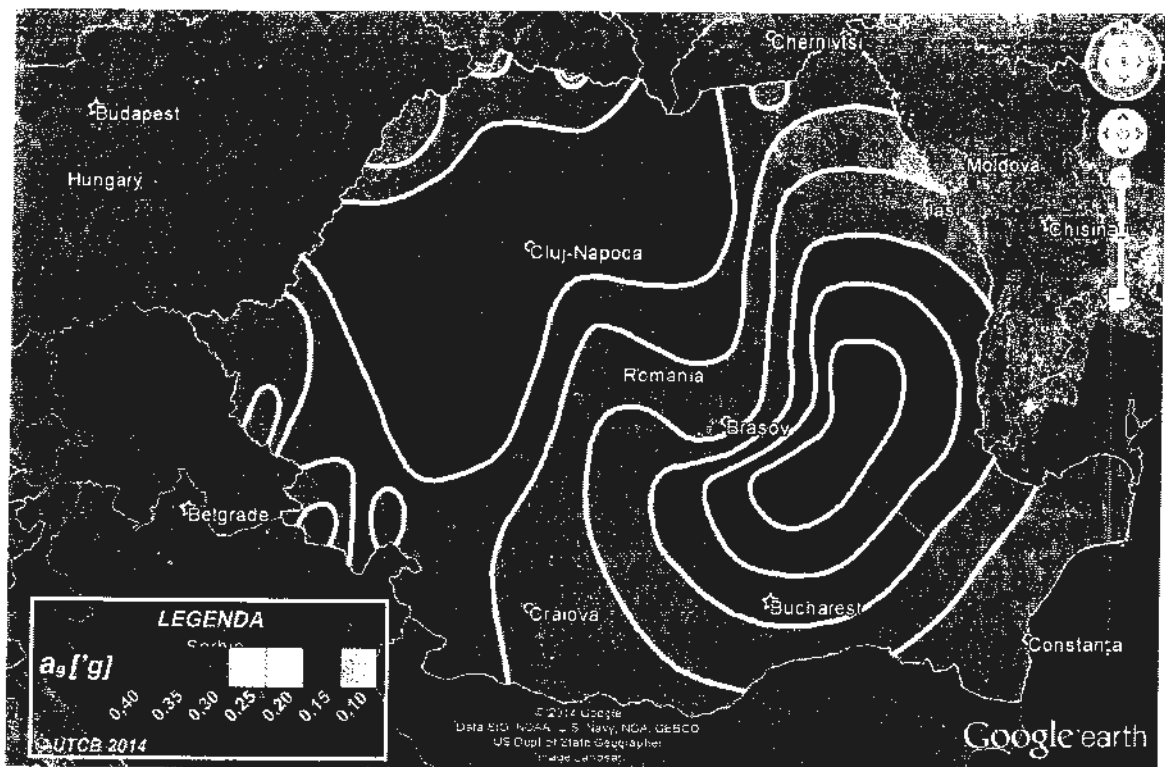
Media multianuala a precipitatiilor se situeaza în jurul valorii de 600 de mm , iar temperatura medie multianuala este de aproximativ 8 grade Celsius.

4. Adancimea de înghet

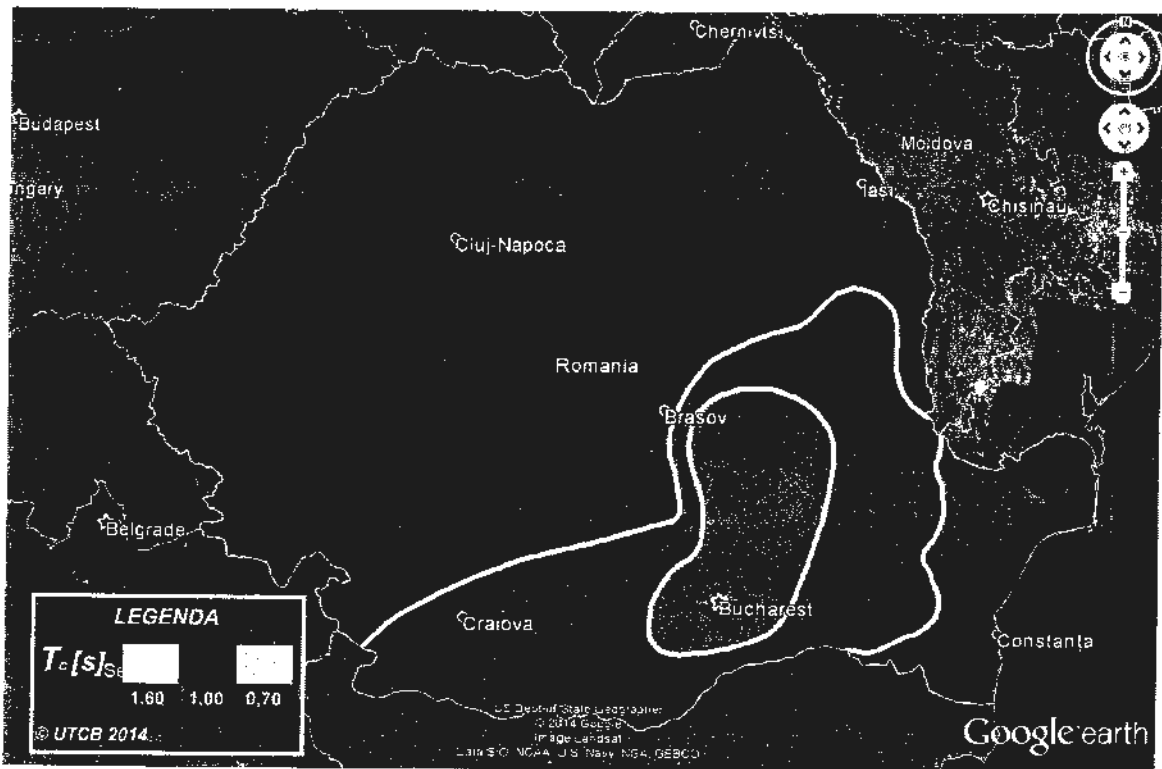
Conform STAS 6054-77 adancimea maxima de inghet a zonei este de –1,00 m de la cota terenului natural.

5. Intensitatea seismică

Din punct de vedere al intensității seismice, amplasamentul investigat se situează în zona cu valoarea de vârf a accelerației $a_g=0.20\text{ g}$,



Și perioada de colț $T_c = 0,7$ secunde



Conform codului de proiectare P100-1/2013 specific României.

6. Încadrarea studiului geotehnic

Încadrarea în categoriile geotehnice se face conform NP074/2014 :
« Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții »

Criteriu	Tip	Puncte
Conditii de teren	Terenuri bune	2
Apa subterana	Fara epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normala	3
Vecinatati	Fara riscuri	1
Zona seismica	Ag=0.20 g	2
	Total	9

Conform punctajului, studiul geotehnic se încadrează în grupa 1 de risc geotehnic, risc geotehnic redus.

III. CONDITII TEHNICE DE FUNDARE, CONCLUZII

A.Situatia existenta

Ținând cont de condițiile naturale la proiectarea și execuția fundațiilor se vor respecta următoarele:

- 1) Cota de fundare va fi de minim -1,10 m, de la cota terenului natural.
- 2) Stratul de fundare este :
 - Argilă nisipoasă indesată;
- 3) Presiunea convențională de calcul, conform NP 112 – 2014 Anexa A, pentru $B = 1,00$ m și $D_f = - 2,00$ m C.T.N. este:
 - $p_{conv.} = 260$ kPa ;

Pentru alte lățimi de talpi (B) și alte adâncimi de fundare (D_f) presiunea convențională se corectează conform N.P112-2014 Anexa A1 punctele: 2.1 ; 2.2, iar la construcțiile cu subsol, presiunea convențională se corectează conform punctului 2.3. pentru D_f corespunzător adâncimii celei mai mici valori.

Astfel :

- $D_f = - 1,10$ m $B = 0,50$ m P corectată = 188 kPa ;

4) La calculul terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale trebuie să respecte condițiile :

- la încărcări centrice :
 - în gruparea fundamentală :
 $P_{ef.} < p_{conv.}$
 - în gruparea specială :
 $P'_{ef.} < 1,2 p_{conv.}$
- la încărcări excentrice după o direcție în gruparea fundamentală :
 $P_{ef.max.} < 1,2 p_{conv.}$
 - în gruparea specială :

- $P'_{ef,max.} < 1,4 p_{conv}$
- la incarcari excentrice dupa ambele directii :
 - in gruparea fundamentala
 $P_{ef,max.} < 1,4 p_{conv}$
 - in gruparea speciala
 $P'_{ef,max.} < 1,6 p_{conv}$

B. Concluzii si recomandari

1) Cladirea ce urmeaza a fi construita se va funda in orizontul de argila nisipoasa indesata.

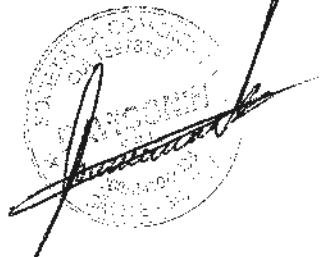
2) Sapaturile pentru executarea fundatiilor au conform indicatorului Ts din 1974, pamantul care se va sapa are categoria pentru sapat manual cat.I, usor cu $\gamma_a = 1650-1850 \text{ kg/m}^3$.

Sapaturile pentru realizarea fundatiilor se vor face cu respectarea masurilor indicate in Normativul C. 169-89. Gropile sapate pentru realizarea fundatiilor nu vor fi lasate deschise o perioada mai indelungata de timp, iar daca betonul nu se toarna imediat, ultimii 20 cm se vor sapa manual cu putin inainte de turnarea betonului. Infiltratiile de apa ce pot aparea in sapatura in timpul excavatiilor vor fi dirijate catre baza executata la unul din capetele sapaturilor de unde vor fi evacuate manual sau prin pompare.

3) Fundatiile vor fi protejate cu trotuare de garda, marginite de rigole perete pentru captarea si indepartarea apelor pluviale pentru a nu ajunge la fundatii.

NOTA: Inainte de turnarea betonului, la terminarea sapaturilor, se va chema proiectantul geotehnician intocmitor pe teren pentru verificarea terenului de fundare. Asistenta tehnica si deplasarile la teren, pe parcursul executiei fundatiilor vor fi suportate de beneficiar sau constructor.

Intocmit
S.C.DAVICONIN S.R.L.
PROIECTANT SPECIALITATE
Geotehnica - Constructii
Ing. Adrian-Cristian David
0730378515



Sacele - Braşov
20.02.2022

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 25 din 02.02.2022

În scopul: **CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ**

Ca urmare a Cererii adresate de COMUNA MOACȘA PRIN PRIMAR DESZKE JÁNOS, cu domiciliul/sediul în județul COVASNA, municipiul/orașul/comuna MOACȘA, satul MOACȘA, sectorul -, cod poștal -, strada -, nr. 354, nr. -, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax 0267-345721, e-mail -, înregistrată la nr. 495 din 13.01.2022,

pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul COVASNA, comuna MOACȘA, satul MOACȘA, sectorul -, cod poștal -, strada -, nr. -, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ, PLAN TOPOGRAFIC, EXTRAS CF 28068 MOACȘA,

în temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. 9014/1999, faza PUG, aprobată cu hotărârea Consiliului local al comunei MOACȘA nr. 11/2000, prelungit cu HCL nr. 60/2018,

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Imobilul cu nr. cad. 28068 se află în intravilanul localității conform PUG aprobat, fiind în proprietatea solicitantei, cu drept de administrare în favoarea Consiliului local al Comunei Moacșa, conform extras CF 28068 Moacșa.

Imobilul nu este inclus pe lista monumentelor istorice și nu se află în zonă de protecție monumente istorice și/sau ale naturii.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Categoria de folosință actuală a imobilului este în suprafață de 4594 mp, destinația zonei conform PUG, fiind zonă locuințe și funcțiuni complementare. Conform situației din teren pe parcelă există un cimitir.

Se vor respecta reglementările administrației publice centrale/locale cu privire la obligațiile fiscale ale investitorului.

3. REGIMUL TEHNIC:

Conform RLU aferent PUG aprobat construcțiile din această zonă trebuie să respecte următoarele prevederi:

Alinierea construcțiilor, retrageri laterale și posterioare: în cadrul parcelei construcțiile vor fi amplasate respectând zona de protecție a drumurilor, prevederile Codului civil referitoare la distanțe și vecinătăți, precum și normele sanitare.

Volumetrie, aspect general, materiale: Construcțiile din această zonă pot avea un regim de înălțime maxim P+1+M; materialele de construcții folosite vor fi structuri din lemn, structuri din metal, din beton armat și zidărie, acoperișuri tip terasă circulabilă sau necirculabilă sau tip șarpantă cu învelitori ușoare.

Indici urbanistici: POT maxim 40%, CUT maxim 0,6.

Utilități: Alimentarea cu energie electrică se va realiza prin racord la rețeaua existentă în zonă, alimentarea cu apă din fântână proprie; colectarea apelor uzate menajere în bazin vidanjabil impermeabilizat;

Accese auto, parcaje, spații verzi: accesele se vor amenaja din drumul comunal, asigurând accesul autoutilitarelor de stins incendiu și a celor specifice activității; parcajele se vor realiza în incintă. În proiectare și execuție este necesar respectarea prevederilor actelor normative și ale reglementărilor tehnice în vigoare, actualizate, specifice acestor tipuri de investiții și prevederile Legii nr. 448/2006, republicată și actualizată, privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap.

Împrejmuiri: conform Regulamentului general de urbanism aprobat cu HG 525/1996 se pot realiza: "a) împrejmuiri opace, necesare pentru protecția împotriva intruziunilor, separarea unor servicii funcționale, asigurarea protecției vizuale";

Documentele necesare obținerii autorizației de construire sunt cele prevăzute în Normele metodologice de aplicare Documentele necesare obținerii autorizației de construire sunt cele prevăzute în Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, aprobate prin Ordinul MDRT nr. 839/2009, cu modificările și completările ulterioare.

DTAC va fi întocmită de colective de specialitate în condițiile prevederilor Art. 9 din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și ale Art.18 din Legea nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, cu modificările și completările ulterioare și va respecta Conținutul Cadru al documentației tehnice pentru executarea lucrărilor de construcții din Anexa nr. 1 la Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul obținerii autorizației de construire pentru:

CASĂ MORTUARĂ

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire / desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI COVASNA

520013 SF.GHEORGHE, B-DUL GEN. GRIGORE BĂLAN NR. 10, JUDEȚUL COVASNA

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției 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 desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată); maxim 30 zile

c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

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

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura (copie):

alimentare cu apă

gaze naturale

Alte avize/acorduri:

canalizare

telefonizare

alimentare cu energie electrică

salubritate

alimentare cu energie termic

transport urban

d.2) avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3) avizo/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora

(copie);

HCL pentru aprobarea executării lucrării ;
 transcrierea/modificarea în CF 28068 Măceșea a categoriei de folosință a terenului din curți construcții în
cimitir;

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

- studiu geotehnic;
- verficator de proiect conform prevederilor legale;
- plan de încadrare în zonă eliberat de OCPIIC și ridicare topografică, vizată de OCPIIC;

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

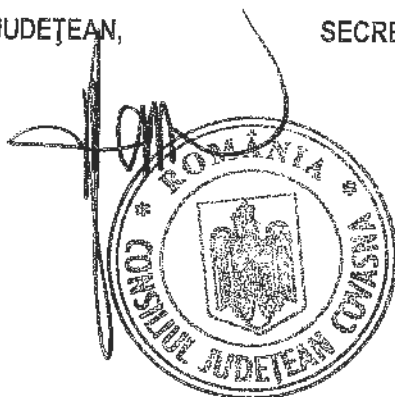
f) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original);

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii, titularul poate solicita autorității emittente prelungirea valabilității cu cel puțin 15 zile înaintea expirării acesteia.

PREȘEDINTELE CONSILIULUI JUDEȚEAN,
TAMÁS Sándor

L.S.



SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
VARGA Zoltán

ARHITECT-ȘEF,
RITI Oliver Raul

ÎNTOCMIT,
BARTA Julia

Achitat taxa - SCUTIT

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de _____.

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PREȘEDINTELE CONSILIULUI JUDEȚEAN,

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,

L.S.

ARHITECT-ȘEF,

Data prelungirii valabilității: _____

Achitat taxa de: _____ lei, conform Chitanței nr. _____ din _____

Transmis solicitantului la data de _____ direct/prin poștă.



ANCP
AUTORITATEA NAȚIONALĂ
DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Târgu Secuiesc

Num. ordine 28310
Zila 19
Luna 11
Anul 2021

Cod verificare
100109654073



**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 28068 Moacșa

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Nr. topografic:237/2

Adresa: Loc. Moacsa, jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	28068	4.594	Teren neimprejmuț;

B. Partea II. Proprietari și acte

Inscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe	
28310 / 19/11/2021		
Act Administrativ nr. HCL nr. 56, din 28/09/2021 emis de Consiliul Local al comunei Moacsa, documentatie cadastrala;		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE domeniu public, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) COMUNA MOACSA, CIF:4201740	A1
B3	Intabulare, drept de ADMINISTRARE 1) CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI MOACSA	A1

C. Partea III. SARCINI .

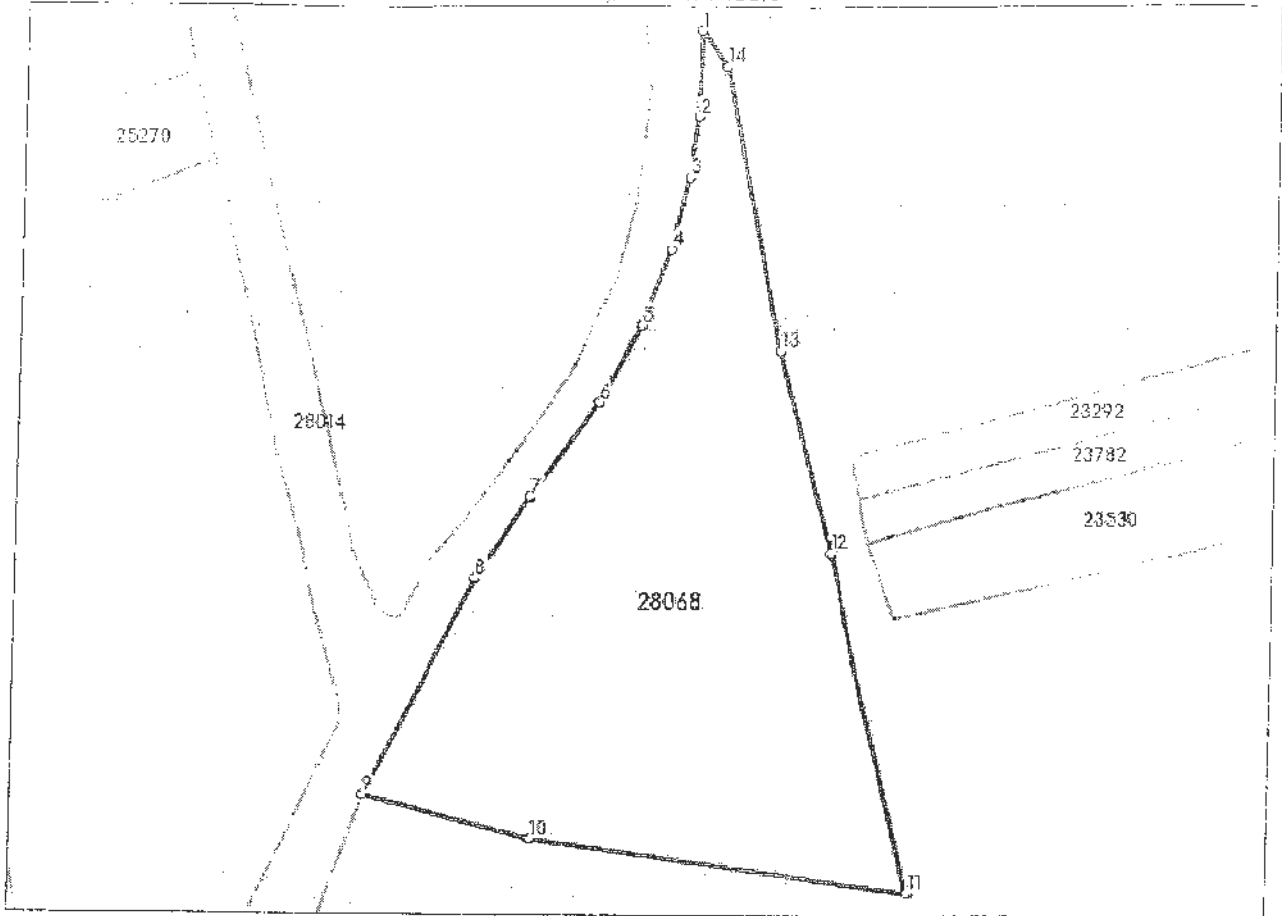
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren:

Nr. cadastral	Suprafața (mp) *	Observații / Referințe
28068	4.594	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr. Crt.	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	4.594	-	-	-	

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	12.636
2	3	9.035
3	4	10.834
4	5	11.75
5	6	12.7
6	7	17.236

Punct Inceput	Punct sfarsit	Lungimea segment L (mm)
7	8	11.41
8	9	36.41
9	10	25.813
10	11	57.256
11	12	52.734
12	13	30.974
13	14	42.682
14	1	6.439

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente curvate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Certific că prezentul extras corespunde cu pozițiile în vigoare din cartea funciara originală, păstrată de acest birou.

Prezentul extras de carte funciara este valabil la autentificarea de către notarul public a actelor juridice prin care se sting drepturile reale precum și pentru dezbaterea succesiunilor, iar informațiile prezentate sunt susceptibile de orice modificare, în condițiile legii.

S-a achitat tariful de 0 RON, -, pentru serviciul de publicitate imobiliara cu codul nr. 211.

Data soluționării,

23-11-2021

Data eliberării,

/ /

Asistent Registrator,

Ildiko

Fetes

(parafa și semnătura)

ILDIKO FETES
Semnat digital de
Ildiko Fetes

Data: 2021.11.23
08:15:39 +02'00'

Referent,

(parafa și semnătura)

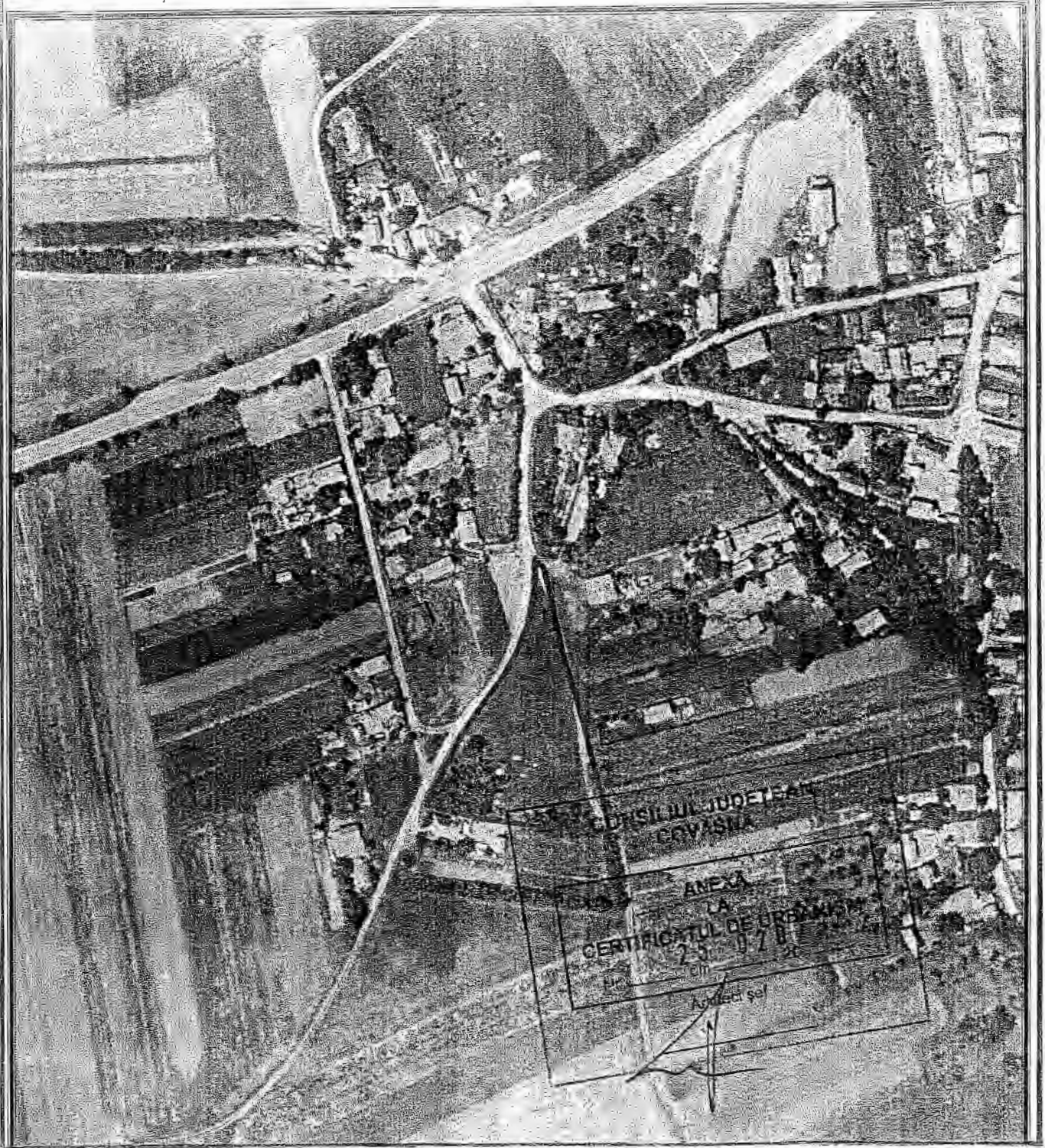
OFICIUL DE CADASTRU SI
PUBLICITATE IMOBILIARA COVASNA



Plan de Incadrare

UAT Moacsa, CF 28068 Moacsa

SCARA 1:2.500



CONSILIUL JUDETEAN
COVASNA
ANEXA
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
25/070
Com.
Asimilei sat

VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA Nr / DATA	PR NR
	50063 SFAMTU GHEORGHE, Str. DIBUI UI Nr 9, Jud. COVASNA Tel. 0744-435241 E-mail: orion_crux111@yahoo.com CIF 30397384 J14/230/2013			BENEFICIAR: COMUNA MOACSA	PR NR
				DENUMIRE: CASA MORTUARA	/2022
				LOCALITATE: sat MOACSA, com. MOACSA jud. COVASNA	FAZA
				TITLUL SI	D.T.A.C.
SEF PROIECT	Ing. FELENCZI, F.		SENZA	PLAN DE INCADRARE	NR PL
PROIECTANT	Ing. F. SEMC...		2500		A-01
DISTRIBUIT	Ing. BUC...		2013		

Plan topografic
Scara 1:1000

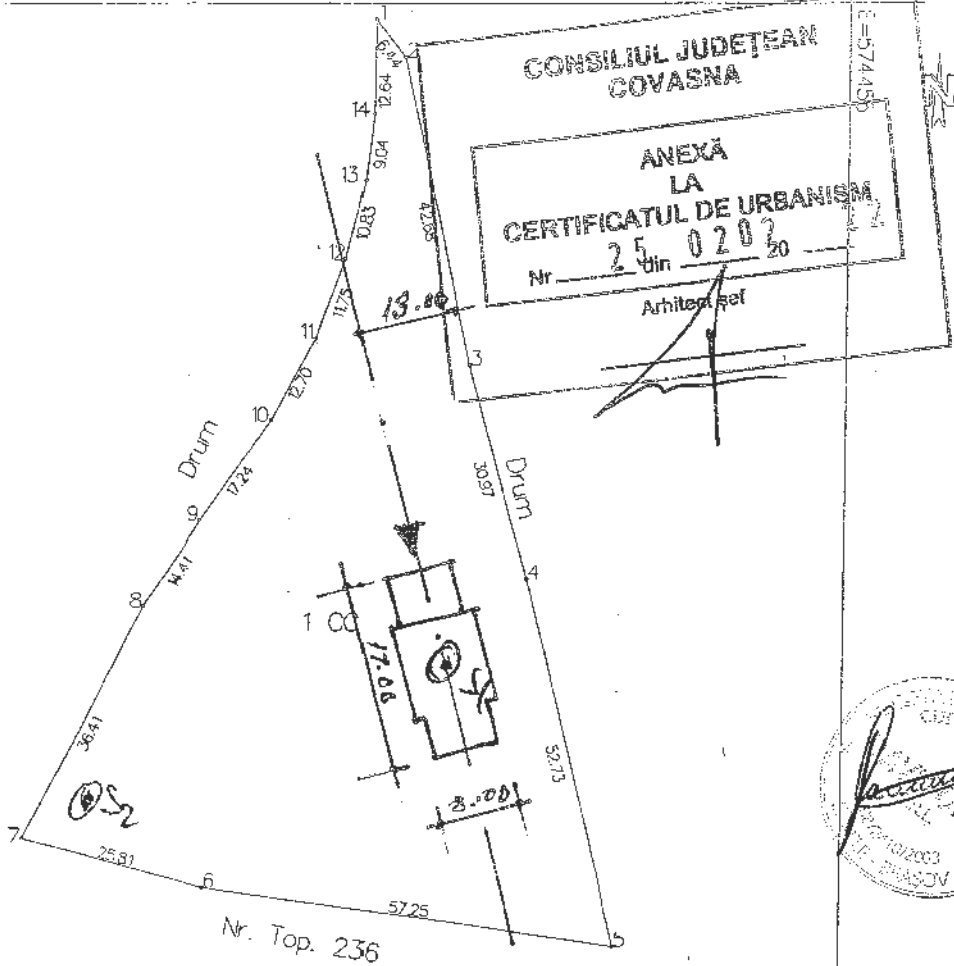
Nr. Cadastral	Nr. Top.	Suprafața măsurată a imobilului (mp)	Adresa imobilului
	237/2	4594	Intravilan sat Moacsa, com. Moacsa, jud. Covasna
Nr. Carte Funciara		Unitatea Administrativ Teritorială (UAT)	
27980 Moacsa		Moacsa	

N=485170

E=57435

N=485170

E=57435



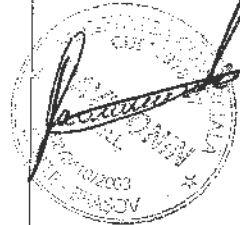
N=485030

E=57435

N=485030

E=57435

A. Date referitoare la teren			
Nr. Pucce	Categorie de folosință	Suprafața (mp)	Menționa
1	CC	4594	Imobilul nu este împrejurat
Total		4594	
B. Date referitoare la construcții			
Cod	Destinația	Suprafața construită la sol (mp)	Menționa
Total			
Suprafața totală măsurată a imobilului = 4266 mp			



VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA Nr. / DATA	PR. NR.
	520053 SFANTU GHEORGHE, Str. DIGULUI N.3, Jud. COVASNA Tel: 0744-435241 E-mail: orion_orion111@yahoo.com CIF: 32397384, JNE:030/2013			BENEFICIAR: COMUNA MOACSA DENUMIRE: CASA MORTUARA LOCALITATE: sat MOACSA, com. MOACSA Jud. COVASNA	/2022
SRE PROIECT	ING. FERENCZY E.				FAZA
PROIECTAT	ING. FERENCZY E.				D.T.A.C.
DESINAT	ING. DACZO				NR. PL.
				PLAN DE SITUATIE	9-32

ÎNCERCARE DE PENETRARE DINAMICĂ

Client: Comuna Moacsa
Santier: Moacsa
Locatie: FS FN CF 28068

Caracteristici tehnice instrumente Sonda: DPL (light)

Referință normă	DIN 4094
Greutate masă pentru lovituri	10 Kg
Înălțime cădere liberă	0.50 m
Greutate sistem de lovire	3.3 Kg
Diametru vârf con	35.68 mm
Suprafață cu bază ascuțită	10 cm ²
Lungimea prăjinilor	1 m
Greutate prăjini pe metru	2.4 Kg/m
Lungime prima prăjină	1.00 m
Penetrare la vârf	0.10 m
Număr de lovituri pe vârf	N(10)
Cămășuire/noroi bentonitic	Nu
Unghi vârf de con	90 °

În Italia sunt utilizate următoarele tipuri de penetrometre dinamice (care însă nu au intrat în standardul ISSMFE):

- DINAMIC USOR ITALIAN (DL-30) (MEDIU conform clasificării ISSMFE)

ciocan $M = 30$ kg, înălțime de cădere $H = 0.20$ m, penetrare $\delta = 10$ cm, vârf conic

($\alpha = 60-90^\circ$), diametru $D = 35.7$ mm, suprafața laterală a conului $A = 10$ cm² cămășuire /noroi bentonitic: prevăzut;

- DINAMIC USOR ITALIAN (DL-20) (MEDIU conform clasificării ISSMFE)

ciocan $M = 20$ kg, înălțime de cădere $H = 0.20$ m, penetrare $\delta = 10$ cm, vârf conic

($\alpha = 60-90^\circ$), diametru $D = 35.7$ mm, suprafața laterală a conului $A = 10$ cm² cămășuire /noroi bentonitic: prevăzut;

- DINAMIC GREU ITALIAN (SUPERGREU conform clasificării ISSMFE)

ciocan $M = 73$ kg, înălțime de cădere $H = 0.75$ m, penetrare $\delta = 30$ cm, vârf conic ($\alpha = 60^\circ$),

diametru $D = 50.8$ mm, suprafața laterală a conului $A = 20.27$ cm² cămășuire: prevăzută în funcție de indicații precise;

- DINAMIC SUPERGREU (Tip EMILIA)

ciocan $M = 63.5$ kg, înălțime de cădere $H = 0.75$ m, penetrare $\delta = 20-30$ cm, vârf conic ($\alpha =$

$60^\circ-90^\circ$) diametru $D = 50.5$ mm, suprafața laterală a conului $A = 20$ cm², cămășuire /noroi bentonitic: prevăzut;

Correlatie cu N_{spt}

Deși încercarea de penetrometrie standard (SPT) reprezintă azi unul dintre mijloacele cele mai răspândite și economice pentru obținerea de informații din subteran, marea parte a corelațiilor existente privesc numărul de lovituri N_{spt} obținut cu ajutorul încercării, este necesară raportarea numărului de lovituri al unei încercări dinamice cu N_{spt} . Transformarea este dată de:

$$N_{spt} = \beta_t N$$

Unde:

$$\beta_t = \frac{Q}{Q_{SPT}}$$

în care Q reprezintă energia specifică pentru lovitură și Q_{spt} reprezintă energia care se referă la încercarea SPT.

Energia specifică pentru lovitură se calculează în acest mod:

$$Q = \frac{M^2 \cdot H}{A \cdot \delta \cdot (M + M')}$$

în care

M = greutate ciocan;

M' = greutate prăjini;

H = înălțime cădere;

A = suprafața laterală a conului;

δ = intervalul de penetrare.

Evaluarea rezistenței dinamice a conului R_{pd}

Formula Olandeză

$$R_{pd} = \frac{M^2 \cdot H}{[A \cdot e \cdot (M + P)]} = \frac{M^2 \cdot H \cdot N}{[A \cdot \delta \cdot (M + P)]}$$

Minim

Valoarea minimă a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Deviația standard medie

Deviație standard medie a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Media deviată

Valoarea statistică a mediei deviate a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Media + deviație

Media + deviația (valoarea statistică) a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Media - deviație

Media - deviația (valoarea statistică) a valorilor numărului de lovituri pe stratul considerat.

Distribuție normală R.C.

Valoarea lui $N_{spt,k}$ este calculată pe baza unei distribuții normale sau gausiene, fixând o probabilitate de a nu depăși de 5%, conform relației de mai jos:

$$N_{spt,k} = N_{spt,medie} - 1.645 \cdot (\sigma_{N_{spt}})$$

unde $\sigma_{N_{spt}}$ este deviația standard a lui N_{spt}

Distribuție normală R.N.C.

Valoarea lui $N_{spt,k}$ este calculată pe baza unei distribuții normale sau gausiene, fixând o probabilitate de a nu depăși de 5%, tratând valorile medii ale lui N_{spt} distribuite normal:

$$N_{spt,k} = N_{spt,medie} - 1.645 \cdot (\sigma_{N_{spt}}) / \sqrt{n}$$

unde n este numărul de citiri.

Presiunea admisibilă

Presiunea admisibilă specifică pe interstrat (cu sau fără efect de reducere a energiei pentru mișcarea laterală a prăjiniilor) calculată după cunoscutele elaborări propuse de Herminier, aplicând un coeficient de siguranță (în general – 20-22) care corespunde unui coeficient de siguranță standard pentru fundații egal cu 4, cu o geometrie standard cu lățime egală cu 1 m și adâncime $d = 1$ m.

Corelații geotehnice terenuri necoezive

Lichefiere

Permite calculul potențialului de lichefiere al solurilor (în principal nisipoase) utilizând date N_{spt} .

Prin relația lui *SHI-MING (1982)*, aplicabilă pentru terenuri nisipoase, lichefierca este posibilă numai dacă N_{spt} -ul startului avut în vedere este inferior N_{spt} -ului critic conform prelucrării lui *SHI-MING*.

Corelație N_{spt} în prezența pânzei freatice

$$N_{spt \text{ corectat}} = 15 + 0.5 \times (N_{spt} - 15)$$

N_{spt} este valoarea medie în strat

Corelația este aplicată în prezența pânzei freatice dacă numărul de lovituri este mai mare de 15 (corecția este realizată dacă pânza freatică se regăsește în întreg stratul).

Unghi de forfecare

- **Peck-Hanson-Thornburn-Meyerhof (1956)** - corelație validă pentru terenuri solide la adâncime < 5 m; corelația validă pentru nisipuri și pietrișuri reprezintă valori medii. Corelație istorică foarte utilizată, valabilă pentru adâncime < 5 m pentru terenuri uscate și < 8 m pentru terenuri cu strat freatic (tensiuni $< 8-10$ t/mp).

Greutate Volumică Saturată

- Terzaghi-Peck (1948-1967)

Modulul lui poisson

- Clasificare A.G.I.

Potențial de lichefiere (Stress Ratio)

- Seed-Idriss (1978-1981) - Această corelație este validă numai pentru nisipuri, pietriș și prafuri nisipoase, reprezintă raportul dintre efortul dinamic mediu τ și tensiunea verticală de consolidare pentru calcularea potențialului de lichefiere a nisipurilor și terenurilor nisipoase-cu pietriș prin intermediul graficelor autorilor.

Viteza undelor de forfecare V_s (m/sec)

- Această corelație este validă numai pentru terenuri necoezive nisipoase și pietroase.

Modul dinamic de deformare (G)

- Ohsaki & Iwasaki - elaborare valabilă pentru nisipuri plastice și nisipuri curate.
- Robertson și Campanella (1983) și Imai & Tonouchi (1982) - elaborare validă mai ales pentru nisipuri și pentru tensiuni litostatice care se încadrează între 0,5 - 4,0 kg/cm².

Modul de reacție (K_0)

- Navfac (1971-1982) - elaborarea validă pentru nisipuri, pietrișuri, praf, praf nisipos.

Rezistența la vârf a penetrometrului static (Q_c (Kg/cm²))

- Robertson (1983) Q_c

Corelații geotehnice pentru terenuri coezive

Coeziune nedrenată (C_u (Kg/cm²))

- Beuassi & Vannelli - corelații deduse din experiența firmei constructoare Penetrometre SUNDA 1983.
- Terzaghi-Peck (1948-1967) - corelație validă pentru argile nisipoase-prăfoase NC cu $N_{spt} < 8$, argile prăfoase cu plasticitate medie, argile mărnoase fisurate.
- Terzaghi-Peck (1948). C_u min-max.
- Sanglerat - din date Penetr. Static pentru terenuri coezive satuate, această de corelație nu este valabilă pentru argilele sensitive cu o senzitivitate > 5 , pentru argile supraconsolidate fisurate și pentru prafuri cu plasticitate scăzută.
- Sanglerat - pentru argile prăfoase-nisipoase puțin coezive, valori valide pentru rezistențe penetrometrice < 10 lovituri, pentru rezistențe penetrometrice > 10 prelucrarea validă este aceea a "argilelor plastice" a lui Sanglerat.
- (U.S.D.M.S.M.) U.S. Design Manual Soil Mechanics - Coeziune nedrenată pentru argile prăfoase și argile cu plasticitate medie și ridicată, (C_u - N_{spt} -grad de plasticitate).
- Schmertmann (1975) - (valori medii), valid pentru argile și nisipuri argiloase cu $N_c=20$ și $Q_c/N_{spt}=2$.
- Schmertmann (1975) - (valori minime), validă pentru argile NC.
- Fletcher (1965) - (Argila de Chicago) Coeziune nedrenată, coloană valori valide pentru argile cu plasticitate medie-scăzută.
- Houston (1960) - argilă cu plasticitate medie-ridică.
- Shioi-Fukuni (1982), validă pentru terenuri puțin coezive și plastice, argilă cu plasticitate medie-ridică.
- Begemann.
- De Beer.

ÎNCERCARE Nr.1

Instrument folosit...
 Încercare efectuată în data de...
 Adâncime încercare
 Nivelul freatic nu a fost identificat

DPL (light)
 2/20/2022
 3.00 mt

Tip prelucrare: Mediu

Adâncime (m)	Nr. de lovituri	Calcularea coef. reducere Sonda Chi	Rezistență dinamică redusă (Kg/cm ²)	Rezistență dinamică (Kg/cm ²)	Presiune admisibilă redusă Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Presiune admisibilă (Kg/cm ²)
0.10	23	0.757	55.42	73.25	2.77	3.66
0.20	11	0.855	29.94	35.03	1.50	1.75
0.30	9	0.853	24.44	28.66	1.22	1.43
0.40	11	0.851	29.80	35.03	1.49	1.75
0.50	24	0.749	57.24	76.43	2.86	3.82
0.60	19	0.797	48.23	60.51	2.41	3.03
0.70	18	0.795	45.58	57.32	2.28	2.87
0.80	19	0.793	48.00	60.51	2.40	3.03
0.90	20	0.792	50.42	63.69	2.52	3.18
1.00	22	0.740	51.83	70.06	2.59	3.50
1.10	22	0.738	44.85	60.77	2.24	3.04
1.20	22	0.736	44.75	60.77	2.24	3.04
1.30	23	0.735	46.67	63.54	2.33	3.18
1.40	26	0.733	52.64	71.82	2.63	3.59
1.50	26	0.731	52.52	71.82	2.63	3.59
1.60	31	0.680	58.19	85.64	2.91	4.28
1.70	29	0.728	58.31	80.11	2.92	4.01
1.80	26	0.726	52.17	71.82	2.61	3.59
1.90	30	0.725	60.06	82.87	3.00	4.14
2.00	30	0.723	59.93	82.87	3.00	4.14
2.10	28	0.722	49.28	68.29	2.46	3.41
2.20	26	0.720	45.67	63.41	2.28	3.17
2.30	25	0.719	43.82	60.98	2.19	3.05
2.40	24	0.717	41.98	58.54	2.10	2.93
2.50	22	0.716	38.40	53.66	1.92	2.68
2.60	20	0.764	37.28	48.78	1.86	2.44
2.70	18	0.763	33.49	43.90	1.67	2.20
2.80	26	0.711	45.11	63.41	2.26	3.17
2.90	25	0.710	43.30	60.98	2.16	3.05
3.00	26	0.709	44.94	63.41	2.25	3.17

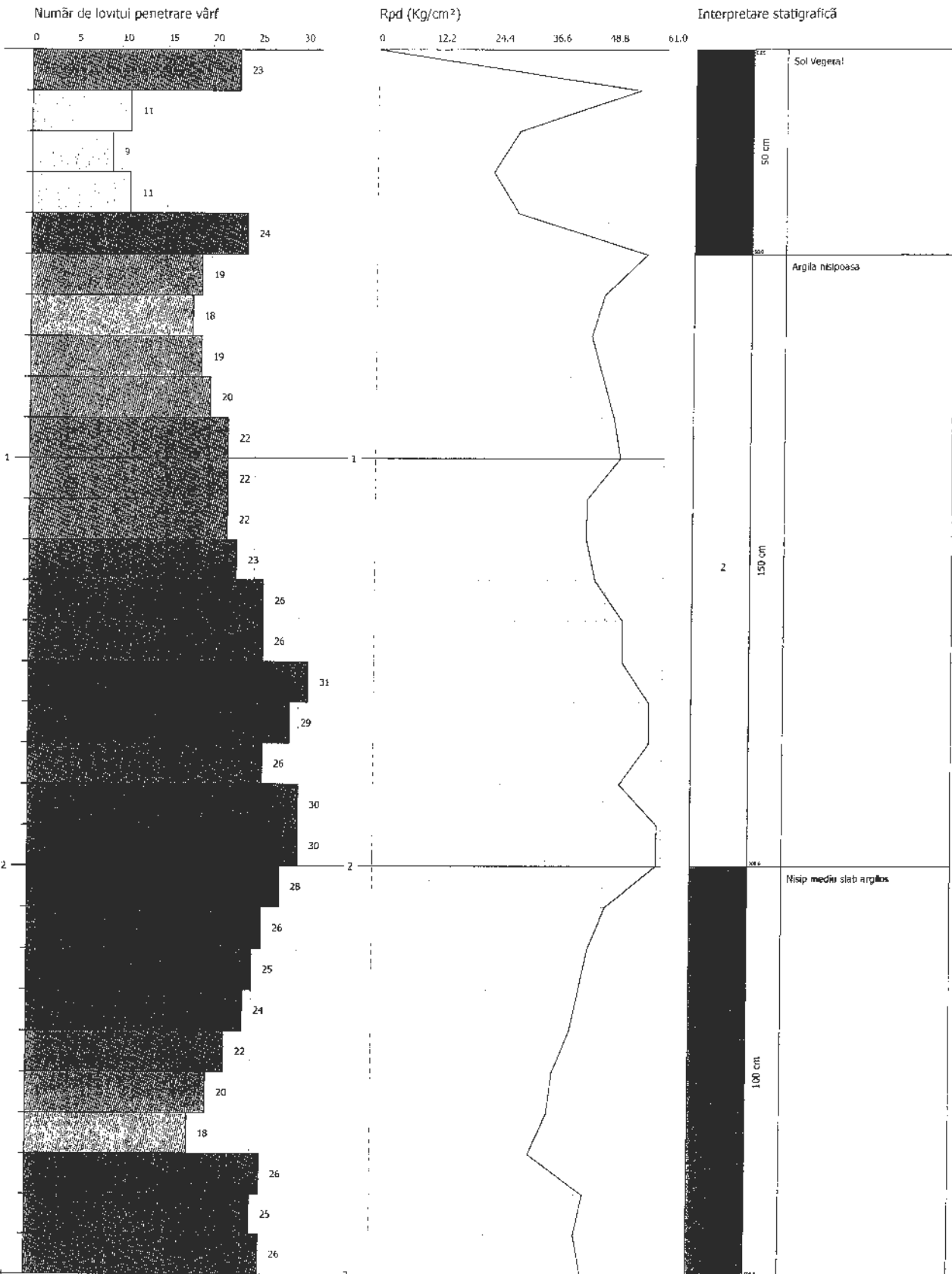
Adânc. strat (m)	NPDM	Rd (Kg/cm ²)	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (t/m ³)	Greutate volumică saturată (t/m ³)	Tensiune efectivă (Kg/cm ²)	Coefficien t de corelatie cu Nspt	Nspt	Descriere
0.5	15.6	49.68	Coeziv	0	1.92	2.11	0.05	0.56	8.66	Sol Vegetal
2	24.07	69.45	Coeziv	0	1.39	1.83	0.2	0.51	12.3	Argila nisipoasa
3	24	58.54	Coeziv	0	1.39	1.83	0.37	0.48	11.52	Nisip mediu slab argilos

ÎNCERCĂRE DE PENETRARE DINAMICĂ Nr.1
 Instrument folosit... DPL (light)

Client: Comuna Moacsa
 Santier: Moacsa
 Locatie: FS FN CF 28068

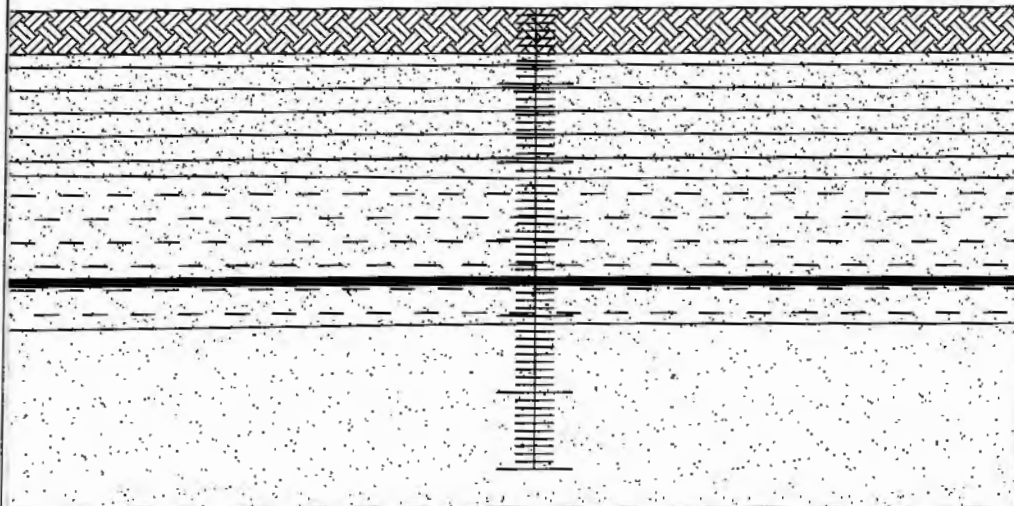
Data: 20/02/2022

Scara 1:14



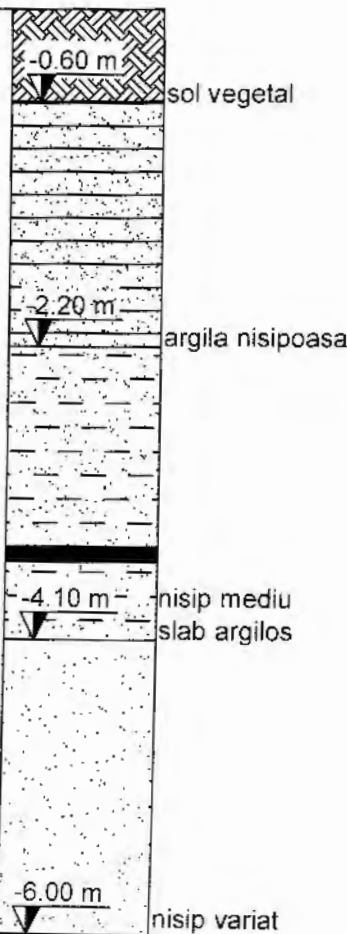
orin sondaj

S-02



-1.00 m
 ▼
 -2.00 m
 ▼
 -3.00 m
 ▼
 -4.00 m
 ▼
 -5.00 m
 ▼
 -6.00 m
 ▼

SONDAJ-02



nivel hidrostatic



S.C. DAVICONIN S.R.L. J 08/2410/2003 SĂCELE, JUD BRAȘOV TEL 0730 / 378515			BENEFICIAR: Comuna Moacsa Loc. Moacsa, Jud. Covasna, Str. F.S., Nr. F.N., CF. 28068		SG-035
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:100-1:50	TITLUL PROIECTULUI: Construire casa mortuara	Faza: DTAC-PT
CARTAT	ing. DAVID ADRIAN C.	<i>[Signature]</i>	DATA: FEB	TITLUL PLANSEI: PROFILE GEOTEHNICE	Pi nr: G-03

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 25 din 02.02.2022

În scopul: **CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ**

Ca urmare a Cererii adresate de **COMUNA MOACȘA PRIN PRIMAR DESZKE JÁNOS**, cu domiciliul/sediul în județul COVASNA, municipiul/orașul/comuna MOACȘA, satul MOACȘA, sectorul -, cod poștal -, strada -, nr. 354, nr. -, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax 0267-345721, e-mail -, înregistrată la nr. 495 din 13.01.2022,

pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul COVASNA, comuna MOACȘA, satul MOACȘA, sectorul -, cod poștal -, strada -, nr. -, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ, PLAN TOPOGRAFIC, EXTRAS CF 28068 MOACȘA,

în temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. 9014/1999, faza PUG, aprobată cu hotărârea Consiliului local al comunei MOACȘA nr. 11/2000, prelungit cu HCL nr. 60/2018,

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Imobilul cu nr. cad. 28068 se află în intravilanul localității conform PUG aprobat, fiind în proprietatea solicitantei, cu drept de administrare în favoarea Consiliului local al Comunei Moacșa, conform extras CF 28068 Moacșa.

Imobilul nu este inclus pe lista monumentelor istorice și nu se află în zonă de protecție monumente istorice și/sau ale naturii.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Categoria de folosință actuală a imobilului este în suprafață de 4594 mp, destinația zonei conform PUG, fiind zonă locuințe și funcțiuni complementare. Conform situației din teren pe parcelă există un cimitir.

Se vor respecta reglementările administrației publice centrale/locale cu privire la obligațiile fiscale ale investitorului.

3. REGIMUL TEHNIC:

Conform RLU aferent PUG aprobat construcțiile din această zonă trebuie să respecte următoarele prevederi:

Alinierea construcțiilor, retrageri laterale și posterioare: în cadrul parcelei construcțiile vor fi amplasate respectând zona de protecție a drumurilor, prevederile Codului civil referitoare la distanțe și vecinătăți, precum și normele sanitare.

Volumetrie, aspect general, materiale: Construcțiile din această zonă pot avea un regim de înălțime maxim P+1+M; materialele de construcții folosite vor fi structuri din lemn, structuri din metal, din beton armat și zidărie, acoperișuri tip terasă circulabilă sau necirculabilă sau tip șarpantă cu învelitori ușoare.

Indici urbanistici: POT maxim 40%, CUT maxim 0,6.

Utilități: Alimentarea cu energie electrică se va realiza prin racord la rețeaua existentă în zonă, alimentarea cu apă din fântână proprie; colectarea apelor uzate menajere în bazin vidanjabil impermeabilizat;

Accese auto, parcaje, spații verzi: accesese se vor amenaja din drumul comunal, asigurând accesul autoutilitarelor de stins incendiu și a celor specifice activității; parcajele se vor realiza în incintă. În proiectare și execuție este necesar respectarea prevederilor actelor normative și ale reglementărilor tehnice în vigoare, actualizate, specifice acestor tipuri de investiții și prevederile Legii nr. 448/2006, republicată și actualizată, privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap.

Împrejmuiri: conform Regulamentului general de urbanism aprobat cu HG 525/1996 se pot realiza: "a) Împrejmuiri opace, necesare pentru protecția împotriva intruziunilor, separarea unor servicii funcționale, asigurarea protecției vizuale";

Documentele necesare obținerii autorizației de construire sunt cele prevăzute în Normele metodologice de aplicare Documentele necesare obținerii autorizației de construire sunt cele prevăzute în Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, aprobate prin Ordinul MDRT nr. 839/2009, cu modificările și completările ulterioare.

DTAC va fi întocmită de colective de specialitate în condițiile prevederilor Art. 9 din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și ale Art.18 din Legea nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, cu modificările și completările ulterioare și va respecta Conținutul Cadru al documentației tehnice pentru executarea lucrărilor de construcții din Anexa nr. 1 la Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

■ HCL pentru aprobarea executării lucrării ;
■ transcrierea/modificarea în CF 28068 Moacșa a categoriei de folosință a terenului din curți construcții în cimitir;

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

- studiu geotehnic;
- verficator de proiect conform prevederilor legale;
- plan de încadrare în zonă eliberat de OCPIC și ridicare topografică, vizată de OCPIC;

e) punctul de vederelactul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original);

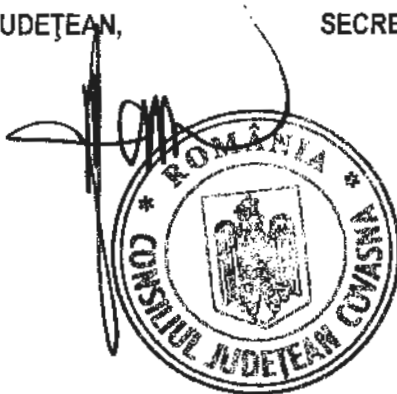
g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii, titularul poate solicita autorității emitente prelungirea valabilității cu cel puțin 15 zile înaintea expirării acesteia.

PREȘEDINTELE CONSILIULUI JUDEȚEAN,
TAMÁS Sándor

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
VARGA Zoltán

L.S.



ARHITECT-ȘEF,
RITI Oliver Raul

ÎNTOCMIT,
BARTA Julia

Achitat taxa - SCUTIT

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de _____.

În conformitate cu prevederile Legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**SE PRELUNGEȘTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM**

de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PREȘEDINTELE CONSILIULUI JUDEȚEAN,

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,

L.S.

ARHITECT-ȘEF,

Data prelungirii valabilității: _____.

Achitat taxa de: _____ lei, conform Chitanței nr. _____ din _____.

Transmis solicitantului la data de _____ direct/prin poștă.



Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Covasna

Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Covasna
str. Lunca Oltului, Nr.9A, 520036, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Tel: +40 267 305 999

Fax: +40267305704

office.covasna@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14531754

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J14/56/2002

www.distributie-energie.ro

Către COMUNA MOACSA,

Referitor la **cererea de aviz de amplasament**, înregistrată cu nr. 7060220504775 / 16.05.2022 pentru obiectivul: **CONSTRUIRE CASA MORTUARA**

de la adresa: **MOACSA**, sat -, strada **MOACSA**, nr. **FN**, bloc -, etaj -, apartament -, cod postal **527120**, numar cadastral -, județul **COVASNA**.

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

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL Nr. 7060220504775 / 17.05.2022

cu următoarele 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 **Exista** rețea electrică de distribuție de **Joasa tensiune Trifazat**.
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 **5,60 kW**.
4. **Valabilitatea avizului de amplasament este până la 02.02.2023**, 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. **25 / 02.02.2022**
6. Tariful de emiterie a avizului de amplasament este în valoare de **95.00 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** instalații electrice ce nu aparțin operatorului de distribuție (sucursala COVASNA) este necesar sa vă adresați deținătorilor acestor instalații (Transelectrica, Hidroelectrică, Termoelectrică, 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.
10. Executarea lucrărilor în apropierea instalațiilor operatorului de distribuție se va face cu respectarea strictă a condițiilor din prezentul aviz, precum și a normelor tehnice de protecția muncii specifice. Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători și vor suporta consecințele, financiare sau de alta natură, ale eventualelor deteriorări ale instalațiilor și/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menționate.



**Distribuție Energie
Electrică România**

Sucursala Covasna

Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Covasna
str. Lunca Oltului, Nr.9A, 520036, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Tel: +40 267 305 999

Fax: +0267305704

office.covasna@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14531754

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J14/56/2002

www.distributie-energie.ro

11. Alte precizări în funcție de specificul obiectivului și amplasamentul respectiv:

Director Sucursala COVASNA

Csaba
Digitally signed
by Csaba Jozsa
Date:
2022.05.19
11:45:00 +03'00'

Sef S.A.R. COVASNA
VERESS ATTILA-HUBA

Intocmit
Istvan Kelemen



**Distribuție Energie
Electrică România**
Sucursala Covasna

Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Covasna
str. Lunca Oltului, Nr.9A, 520036, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Tel: +40 267 305 999

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14531754

Fax: +40267305704

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J14/56/2002

office.covasna@distributie-energie.ro

www.distributie-energie.ro

17.5.2022 8:28 Document id: 4383917
Semnat de: Istvan Kelemen

17.5.2022 8:43 Document id: 4383917
Semnat de: Atila Veress



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI COVASNA

Clasarea notificării
Nr. 132/16.05.2022

Ca urmare a solicitării depuse de **COMUNA MOACȘA prin primar DESZKE JANOS**, cu domiciliul/sediul în comuna Moacșa, sat Moacșa, nr. 354, județul Covasna, pentru proiectul **"CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ"** propus a fi amplasat în județul Covasna, comuna Moacșa, sat Moacșa, CF nr. 28068 Moacșa, înregistrată la APM Covasna cu nr. 3483 din data de 13.05.2022,

– în urma verificării amplasamentului proiectului (după caz), a analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism conform Certificatului de Urbanism nr. 25/02.02.2022, eliberat de Consiliul Județean Covasna și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, 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 impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

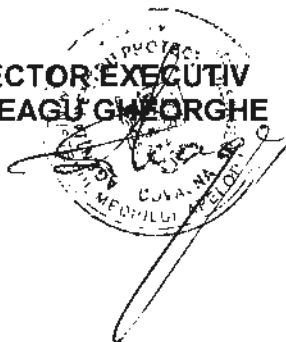
• proiectul propus **nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;

• proiectul propus **nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996**, cu modificările și completările ulterioare,

Agenția pentru Protecția Mediului Covasna, în baza Legii nr. 292/2018 decide:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

DIRECTOR EXECUTIV
Ing. NEAGU GHEORGHE



Șef Serviciu Avize,
Acorduri, Autorizații
Ing. Siminiceanu Gabriel Nicolae

Coordonator CFM,
Ing. Ghican Oana Elena

Întocmit
ecol. Balázsi Beáta





Filiaa Teritorială Braşov-Covasna-Harghita a Ordinului Arhitecţilor din România
Localitate: Municipiul Braşov, Stradă: Şirul Beethoven, Nr. 1
T: 0040268471438 F: 0040268511900, W: secretariat@oar-bvcvhr.ro

Către
(1) Consiliul Judeţean Covasna,

DOVADĂ DE LUARE ÎN EVIDENŢĂ A PROIECTULUI DE ARHITECTURĂ

Prin prezentul document:

1. Confirmăm dreptul de semnătură al solicitantului:

D-na/Dl **Vilmos Kosztandi**, aflat(ă) în evidenţa Filialei teritoriale Braşov-Covasna-Harghita a O.A.R., înscris în Tabloul Naţional al Arhitecţilor la nr. **2159**, la secţiunea:

Arhitect cu drept de semnătură

şi care nu are dreptul de semnătură suspendat la data emiterii prezentului document.

2. Vă comunicăm că sub nr. **106-23929** din **29/04/2022** am luat în evidenţa Filialei Teritoriale a O.A.R. proiectul de arhitectură din cadrul documentaţiei tehnice **D.T.A.C.**, pentru:

- obiectul de investiţie **Construire casa mortuara**
- adresa investiţiei Judeţ: Covasna, Localitate: Comuna Moacşa, Stradă: -, Satul Moacsa , Nr. F.N.
- beneficiarul investiţiei **Comuna Moacsa prin primar Deszke Janos**
- proiect nr. **4/2022** din data **28/04/2022** elaborat de (firma) **VILMOS KOSZTANDI BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ**
- elaborat în baza certificatului de urbanism cu nr. **25**, eliberat de **Consiliul Judeţean Covasna**, la data **02/02/2022**
- valoarea de investiţie estimată **720.578,00 RON**

Solicitantul şi-a exercitat dreptul de semnătură în modalitatea declarată în TNA şi parafează proiectul în calitate de **şef proiect pentru proiectul de arhitectură**.

Întreaga responsabilitate profesională faţă de client (beneficiar) şi autorităţile publice cu privire la conţinutul şi calitatea soluţiilor cuprinse în proiectul de arhitectură, aferent documentaţiei tehnice, îi revine arhitectului/conducătorului arhitect cu drept de semnătură.

Prezenta s-a eliberat în vederea emiterii autorizaţiei de construire/desfiinţare/organizarea executării lucrărilor pentru obiectul de investiţie menţionat mai sus.

Arhitectul/conducătorul arhitect a optat ca suma provenită din aplicarea timbrului arhitecturii, în valoare de **0,5%** (zero virgulă cinci la mie) din valoarea investiţiei, să se vireze către:

Ordinul Arhitecţilor din România, CIF 14083510, cont RO09BRDE410SV58888334100 banca BRD

Data (zz/ll/aaaa):
29/04/2022

Preşedinte:
Arhitect Răzvan Ion Dracea

Semnătură şi stampilă:

Filiaa Teritorială:
Braşov-Covasna-Harghita

Şef punct de lucru
Arhitect Titus Chiriţă



CONSILIUL JUDEȚEAN
COVASNA

VIZAT ȘEF DE ÎNCADRARE

OFICIUL DE CADASTRU ȘI
PUBLICITATE ÎMOBILIARĂ COVASNA

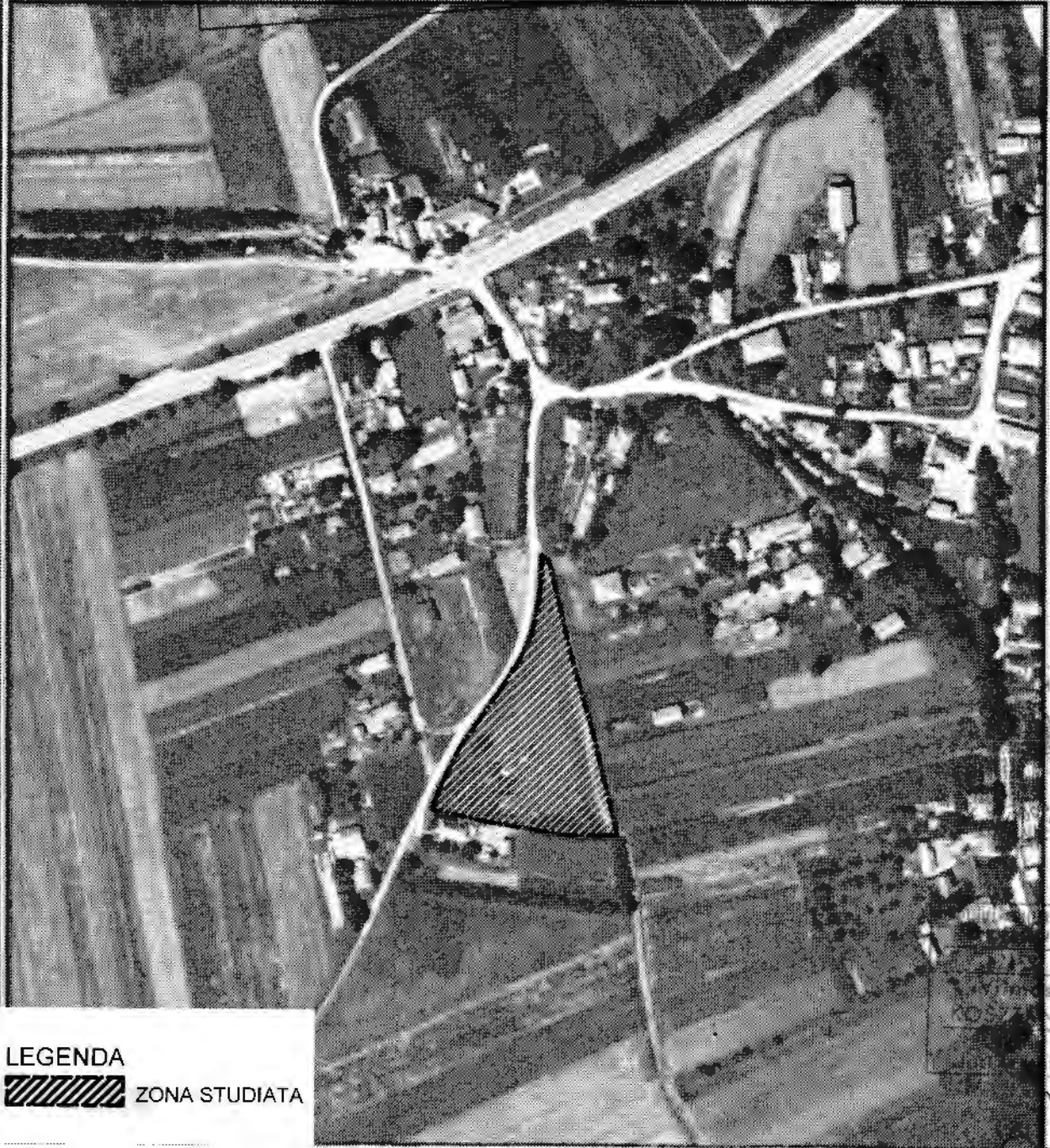
Nr. 12

Plan de Incadrare



UAT Moacșa, CF 28068 Moacșa

SCARA 1:2.500

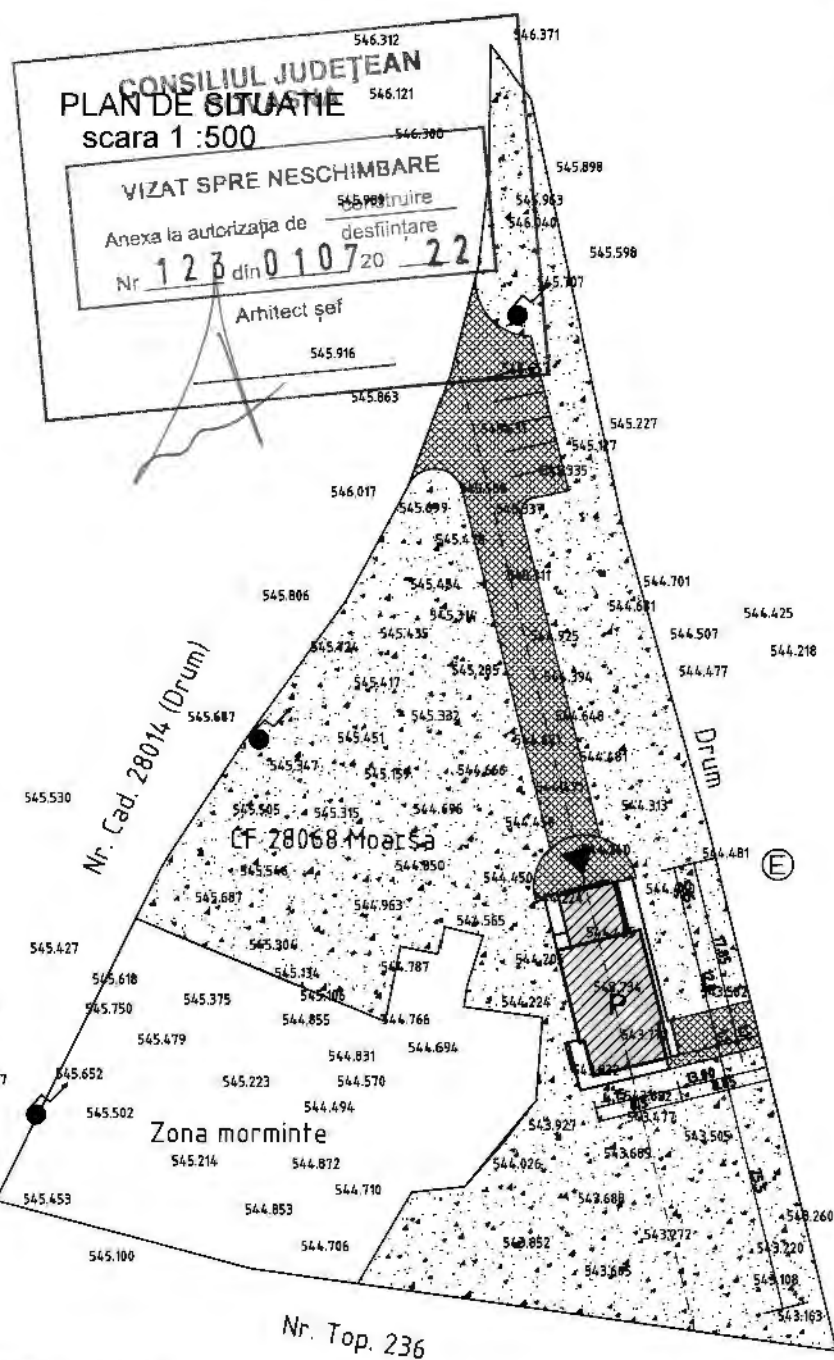


LEGENDA

 ZONA STUDIATA

PROIECTANT GENERAL - S.C.ORION CRUX S.R.L. SF. GHEORGHE- Șef proiect general - ing.FERENCZY COLOMAN

VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNATURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA Nr. / DATA
	B.I.A. KOSZTANDI V str.1 Dec. 1918 Bl.51/J/18 SF. GHEORGHE Nr. inreg. O.A.R.32/2003			BENEFICIAR: COMUNA MOACȘA DENUMIRE: CONSTRUIRE CASA MORTUARA, LOCALITATE: sat MOACȘA, F.N. com. MOACȘA, jud. COVASNA
	ȘEF PROIECT ARH. PROIECTAT DESENAT	arh. KOSZTANDI V. arh. KOSZTANDI V. t.arh.KOSZTANDI A.		SCARA 1:2500 DATA 2022



ORDINELE ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
2159
VILMOS KOSZTANDI
Arhitect
Jugul de semnatura

LEGENDA

- CONSTRUCTIA PROPUȘA
- ALEI PIETONALE PROPUȘE
- ZONA VERDE

- CLASA DE IMPORTANTA CONF. P100-1/2013 "III."
- CATEGORIA DE IMPORTANTA CONF. H.G. 786/97 "C"
- GRAD DE REZISTENTA LA FOC CONF. P 118/99 "IV"
- ZONA CU HAZARD SEISMIC $a_g=0.20g$

H turn = 15,50m
H coama = 7,90m
H streasina = 3,15m
Volum = 740 mc

P.O.T. = 2,90%
C.U.T. = 0,029

PROIECTANT GENERAL - S.C. ORION CRUX S.R.L. SF. GHEORGHE - Șef proiect general - Ing. FERENCZY COLOMAN

VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
	B.I.A. KOSZTANDI V str. 1 Dec. 1918 Bl.51/J/18 SF. GHEORGHE Nr. inreg. O.A. R.32/2003			BENEFICIAR: COMUNA MOACSA DENUMIRE: CONSTRUIRE CASA MORTUARA. LOCALITATE: sat MOACSA, F.N. com. MOACSA, jud. COVASNA
ȘEF PROIECT ARH.	arh. KOSZTANDI V.		SCARA 1:500	TITLUL PL. PLAN DE SITUATIE
PROIECTAT	arh. KOSZTANDI V.		DATA 2022	PR. NR. 4/2022 FAZA D.T.A.C. NR. PL. A-02
DESENAT	l.arh. KOSZTANDI A.			

at

PROIECT Nr.4/2022

- Denumire : CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ**
- Localitate : COMUNA MOACȘA, F.N., JUD.COVASNA**
- Beneficiar : COMUNA MOACȘA**
- Proiectant : S.C. ORION-CRUX S.R.L. – SF.GHEORGHE**
- Faza : PROIECT TEHNIC (P.T.)**
- Volumul : Piese scrise și desenate**

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta **A1, A2** (rezistenta si stabilitate)
a proiectului: **Construire casa mortuara, Moacsa,**
pr.nr. 4/2022, faza: Proiect tehnic (P.T.)

1. DATE DE IDENTIFICARE

- proiectant general: ORION-CRUX SRL, Sf.Gheorghe
- proiectant de specialitate: ORION-CRUX SRL, Sf.Gheorghe
- investitor: Comuna Moacsa
- amplasament: judetul Covasna, localitatea Moacsa, f.n.
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 21.09.2022

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ale proiectului si ale constructiei

2.1. Tipul si caracteristicile constructive

- constructie noua de tip parter;
- alcatuirea ansamblului structural: pereti portanti din zidarie de caramida confinata (cu stâlpi si centuri de beton armat), planseu partial peste parter, respectiv planseu peste etajul turnului din beton armat monolit, cu centuri de beton armat, centuri de beton armat peste ziduri calcan, acoperisul salii si a turnului sarpanta de lemn cu scaune, cu invelitoare de tigla, fundatii continue cu bloc de beton simplu si soclu de beton armat;
- functia principala: casa mortuara.

2.2. Criterii pentru satisfacerea cerintei

- categoria de importanta: C (normala);
- zona de hazard seismic: $a_g = 0,20g$, $T_c = 0,7$ s;
- clasa de importanta si de expunere la cutremur: III;
- studiu geotehnic: s-a prezentat;
- solutii de protectie fata de agresivitate solului sau mediului: nu este cazul;
- calculul ansamblului structural: s-a prezentat;
- calitatea materialelor structurale utilizate: conform standardelor si normelor românești;
- rezolvarea la nivel de detaliu: s-au prezentat detaliile de executie.

3. DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

- Memoriul tehnic elaborat de proiectant în care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate;
- Caiet de sarcini elaborat de proiectant, referitor la cerinta verificata;
- Plansele desenate în care se prezinta solutia constructiva, privind cerinta verificata: A-02...A-11, R-1.01...R-1.05, R-2.01...R-2.05, R-3.01...R-3.05, R-4.01, R-4.02.

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII

În urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnându-se si stampilându-se piesele verificate.

Am primit 2 exemplare
Investitor

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat
ing. Háromi Stefan

Háromi Stefan



LISTA DE SEMNĂTURI

- Șef proiect : ing.Ferenczy Coloman



.....

Proiectanți

-Arhitectură : arh.Kosztáandi Vilmos

: t.arh.Kosztáandi Anna



-Rezistență : ing.Gyenge Barna

-Inst. apă-canal : sing.Hírni Angela

-Inst. electrice : ing.Korodi Csaba

-Economic : ing.Ferenczy Coloman

.....

.....

.....

BORDEROU

A. PĂRȚI SCRISE

- Foaie de capăt
- Lista de semnături
- Borderou piese scrise și desenate
- Proiect tehnic de execuție
 - I. Memoriu tehnic general
 - II. Memorii tehnice pe specialități
 - III. Breviare de calcul
 - IV. Caiete de sarcini
 - V. Liste cu cantități de lucrări (F1- F5)
 - VI. Graficul general de realizare a investiției publice (F6)

B. PĂRȚI DESENATE

ARHITECTURĂ

- | | | |
|------------------------------------|------------|--------|
| ▪ Plan de încadrare în zonă | Sc: 1:5000 | A – 01 |
| ▪ Plan de situație | Sc: 1:500 | A – 02 |
| ▪ Plan parter | Sc: 1:75 | A – 03 |
| ▪ Plan pod | Sc: 1:75 | A – 04 |
| ▪ Plan învelitoare | Sc: 1:75 | A – 05 |
| ▪ Secțiune A-A | Sc: 1:75 | A – 06 |
| ▪ Secțiune B-B | Sc: 1:75 | A – 07 |
| ▪ Fațada principală nord | Sc: 1:75 | A – 08 |
| ▪ Fațada laterală est | Sc: 1:75 | A – 09 |
| ▪ Fațada posterioară sud | Sc: 1:75 | A – 10 |
| ▪ Fațada laterală vest | Sc: 1:75 | A – 11 |
| ▪ Tablou de tâmplărie ferestre PVC | Sc: 1:50 | A – 12 |
| ▪ Tablou de tâmplărie uși PVC | Sc: 1:50 | A – 13 |
| ▪ Plan de situație de trasare | Sc: 1:250 | A – 14 |

REZISTENȚĂ

- | | | |
|---|------------|----------|
| ▪ Plan fundații | Sc: 1: 50 | R – 1.01 |
| ▪ Detaliu fundație 1 | Sc: 1: 20 | R – 1.02 |
| ▪ Detaliu fundație 2 | Sc: 1: 20 | R – 1.03 |
| ▪ Detaliu fundație 3 | Sc: 1: 20 | R – 1.04 |
| ▪ Detaliu pornire stâlpișori de b.a. | Sc: 1: 20 | R – 1.05 |
| ▪ Plan cofraj planșeu peste parter cota +3.40 | Sc: 1 : 50 | R – 2.01 |

▪ Plan cofraj elemente de beton peste cota +3.40	Sc: 1 : 50	R – 2.02
▪ Plan cofraj elemente de beton la perete ax C	Sc: 1 : 50	R – 2.03
▪ Plan cofraj elemente de beton la perete ax F	Sc: 1 : 50	R – 2.04
▪ Plan cofraj elemente de beton la perete ax H	Sc: 1 : 50	R – 2.05
▪ Detalii și secțiuni de armare stâlpi de beton	Sc: 1 : 50/1 : 20	R – 3.01
▪ Detalii și secțiuni armare grinzi de beton	Sc: 1 : 50/1 : 20	R – 3.02
▪ Detalii și secțiuni armare buiandrugi și centuri	Sc: 1 : 50/1 : 20	R – 3.03
▪ Plan armare placă de beton cota +3.40	Sc: 1 : 50	R – 3.04
▪ Plan armare placă de beton cota +7.86	Sc: 1 : 50	R – 3.05
▪ Plan șarpantă	Sc: 1 : 50	R – 4.01
▪ Secțiuni șarpantă	Sc: 1 : 50	R – 4.02

INSTALAȚII

- INSTALAȚII ELECTRICE

▪ Plan de situație	Sc: 1:1000	E – 01
▪ Plan	Sc: 1:75	E – 02
▪ Schema monofilară "TG"	Sc: %	E – 03
▪ I.P.T. plan învelitoare	Sc: 1:75	E – 04

- INSTALAȚII APĂ-CANAL, SANITARE

▪ Plan de situație	Sc: 1:1000	AC – 01
▪ Plan	Sc: 1:75	S – 01
▪ Schema coloanelor	Sc: %	S – 02

ORGANIZARE DE ȘANTIER

Plan de situație	Sc: 1:500	OS – 01
------------------	-----------	---------

A. PĂRȚI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

<u>1.1.Denumirea ob. de investiții</u>	: CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ
<u>1.2.Amplasamentul</u>	: sat MOACȘA, F.N., com.MOACȘA, jud. COVASNA
<u>1.3.Actul admin.prin care a fost aprobat SF</u>	: H.C.L. Comuna Moacșa
<u>1.4.Ordonatorul princ.de credite</u>	: COMUNA MOACȘA
<u>1.5.Investitorul</u>	: COMUNA MOACȘA
<u>1.6.Beneficiarul investiției</u>	: COMUNA MOACȘA
<u>1.7.Elaboratorul proi.tehn.de execuție</u>	: ORION-CRUX S.R.L. Sf.Gheorghe

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

Terenul studiat se află în intravilanul satului Moacșa, în partea de sud-estică a satului pe un teren liber de construcții. Incinta în interiorul căreia se va construi casa mortuară, este în proprietatea COMUNEI MOACȘA, cu drept de administrare în favoarea Consiliului local al Comunei Moacșa, conform extras CF 28068 Moacșa.

Terenul are o suprafață de 4.594 mp și este triunghiulară.

b) topografia;

Baza topografică a lucrării a fost elaborata de ing.Dumuț Ioan.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Clima și fenomenele naturale specifice relevă existența a mai multor trepte de relief care favorizează apariția unor particularități climatice locale. Clima este cea caracteristică depresiunilor intramontane din partea internă a Carpaților orientali și zona de curbură carpatică (zona de frig. II). Media precipitațiilor este de cca. 650-750 mm/an. Media temperaturilor în luna ianuarie este în jurul valorii de $-3,9^{\circ}\text{C}$, iar a lunii iulie se situează la cca. $+17,8^{\circ}\text{C}$. Temperatura medie anuală este de 8°C . Iarna se înregistrează frecvent inversiuni de temperatură și viscole puternice, generate de curenții de aer proveniți din zonele nord-estice, respectiv din câmpia Rusă, cunoscut sub numele de „Nemira”.

d) geologia, seismicitatea;

Caracteristicile geofizice ale terenului au fost evaluate conform unui studiu geotehnic nr. 035/2022, realizat de S.C. DAVICONIN S.R.L., studiu care este parte integrantă a prezentei documentații :

- s-au executat două sondaje geotehnice S1 și S2, la adâncimea de 6,00 m, de la cota terenului natural
- cota de fundare va fi de minim $-1,10$ m de la cota terenului natural, valoarea de bază a presiunii convenționale este de $P_{conv} = 260$ kPa
- apa freatică nu a fost interceptată până la adâncimea investigată
- adâncimea de îngheț : conform STAS 6054-85 este -110 cm

Amplasamentul se află în zona de hazard seismic: $a_g = 0,20$ g; $T_c = 0,7$ sec – conform Cod de proiectare seismică P.100-1/2013. Zona de încărcare zăpadă conform CR 1-1-3/2012 este de $S_{0,k} = 2,0$ KN/mp și interval mediu de recurență IMR = 50 ani, la altitudinea < 1000 m. Zonarea încărcării din vânt în conformitate cu CR 1-1-4/2012, prevede presiunea de referință $W_{(z)} \geq 0,6$ kPa ; viteza de referință $W_{ref} \geq 35$ m/s; interval mediu de recurență = 50 ani.

Zona amplasamentului în studiu se află din punct de vedere geomorfologic în Carpații de curbură, latura internă (rama muntoasă vulcanică) și Depresiunea Brașovului (zona de nord). Contactul dintre zona Depresionară și Munții Bodocului prezintă similarități datorită piemonturilor din nord care pătrund îndrăzneț în câmpie, sub forma unor dealuri destul de înalte. Apele care coboară din masa muntoasă din nord alcătuite din depozite eocene și plocene au sculptat văi sub forma unor largi estuare care au adâncit văi pe zona de contact cu aprox. 150-200 m.

Lipsa de pe zona de contact a marilor de prăbușire ne face să credem ca în regiune a existat o cădere ușoară a munților spre câmpie și ca fenomene tectonice au fost puternice. Zona de contact prezintă caractere aparte, reflectate printr-o lățime mai mare și o dezvoltare între izohipsele 600 – 700 m. Depozitele cretace ale zonei interne ale flisului intră ușor sub depozitele mai noi ale câmpiei piemontane, culmile prelungi se desfac din masivul Bodoc, orientându-se pe direcția NV-SE, separate de p.Turia, p.Mare, Cernat, Balnic, Beșeneu. Contactul dintre orogen și piemont este marcat de prezența unui rând de sate mari, în lungul căilor pe terase. Depozitele argilo-nisipoase ale piemontului cu intercalații carbunoase, arată că țarmul lacului în acest sector s-a retras treptat. Elementele acumulative au o mare dezvoltare. În foraje a fost identificat nivelul hidrostatic al zonei la adâncimea de $-3,50$ m, având caracter ascensional.

Construcția nouă se va încadra în grupa 1 de risc geotehnic, risc geotehnic redus.

e) devierile și protejările de utilități afectate;

A fost identificată în vecinătatea amplasamentului :

-rețea de energie electrică

Se va acorda o atenție deosebită condițiilor impuse în avizele emise de deținătorii de utilități. Utilitățile ce vor fi afectate de execuția lucrărilor se vor reloca prin grija beneficiarului.

Lucrările pregătitoare pentru realizarea acestor investiții constau într-o organizare de santier simplă, avându-se în vedere ca obiectivul vizat este o construcție nouă, iar terenul pe care se va amplasa este liber de sarcini.

Localizarea tuturor utilităților existente, sarcina în responsabilitatea totală a antreprenorului, se realizează înainte de începerea oricărei construcții. Această va trebui să efectueze investigații preliminare adecvate și complete pentru a localiza toate utilitățile publice din zona construcției.

Unde lucrările pot afecta utilitățile existente, se vor lua măsuri astfel încât să nu se întrerupă funcționarea acestor utilități fără primirea anterioară a aprobării autorităților responsabile pentru întreținerea și exploatarea lor. Antreprenorul va obține aprobările necesare de la autoritățile recunoscute care dețin/ exploatează aceste utilități. Dacă nu se dă aprobarea pentru întreruperea funcționării utilităților, antreprenorul poate stabili facilități temporare pentru alimentarea continuă în timpul execuției. Astfel de facilități temporare vor fi implementate numai după aprobarea autorității respective.

În scopul prevenirii și evitării accidentelor de muncă, pentru determinarea existenței și poziției unor lucrări subterane: cabluri electrice, telefonice, rețea de apă și canalizare, antreprenorul lucrării va convoca în scris delegații societăților de exploatare și întreținere ale rețelelor subterane. Convocarea se va face, conform procedurii civile, cu 5 zile înainte de atacarea lucrărilor în zona respectivă, specificându-se clar și explicit ca neprezentarea la această convocare atrage după sine răspunderea materială în caz de producere a unui accident sau degradarea rețelelor subterane, data fiind necunoașterea acestor rețele din zonă.

Dacă lucrările de construcție afectează un drum public, antreprenorul trebuie să asigure fluenta în trafic, fie lăsând liberă jumătate din lățimea drumului, fie construind (dacă este cazul) o deviere temporară, în funcție de cerința autorității de drum. Lungimea, lățimea și forma acestei devieri și modul de construcție vor fi conforme îndrumării autorității pentru drumuri și va permite în orice moment preluarea traficului de pe drum.

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

Antreprenorul va face pe propria sa cheltuială toate angajamentele pentru alimentarea cu apă și energie electrică în scopul lucrărilor, în cadrul organizării de santier. Apa reziduală va fi evacuată în afara șantierului conform cerințelor beneficiarului, pentru a preîntâmpina defecțiuni sau reclamații.

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

Investiția propusă în cadrul prezentului proiect este așezată din punct de vedere geografic în județul Covasna, mai exact satul Moacșa, sat ca centru de comună.

Terenul propus pentru casa mortuară este amplasată în imediata apropiere a cimitirului satului, acest lucru constituind un avantaj al poziționării investiției ce se dorește a se realiza.

Accesul pe teren se realizează de pe drumul comunal (strada) astfel încât accesul la casa mortuară se face relativ ușor.

Utilizarea drumurilor publice

Antreprenorul se va asigura ca drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii lor, iar în situația în care, conform opiniei beneficiarului, acestea se murdăresc din vina exclusivă a antreprenorului, acesta va lua

toate măsurile pentru a le curăța, fără costuri suplimentare pentru beneficiar. Toate vehiculele care părăsesc șantierul vor fi curățate corespunzător.

Accesul pe șantier

Înainte de începerea oricărei lucrări, antreprenorul va încheia un proces verbal cu beneficiarul în ceea ce privește suprafețele terenurilor publice pe care se face accesul în șantier. Antreprenorul va menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă și le va repara în timpul execuției lucrărilor.

La terminarea utilizării de către antreprenor a acestor căi de acces, el va aduce suprafețele la condițiile cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

Antreprenorul nu va afecta cu nici o parte a șantierului și în nici un mod terenurile private, iar cele publice doar cu permisiunea prealabilă a beneficiarului.

h) căile de acces provizorii;

Nu e cazul.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu e cazul

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Prezentul proiect are ca obiectiv de investiții construirea unei clădiri cu destinația casă mortuară, având o amprentă la sol regulată (dreptunghiulară).

Caracteristici principale ale investiției

Parametrii corpului de clădire :

Suprafața construită	= 133,60 mp
Suprafața desfășurată	= 147,60 mp
Suprafața utilă	= 125,92 mp
▪ Regim de înălțime	parter
▪ H max la coamă	7,90 m ; 6,40m
▪ H max la atic	9,10 m
▪ H max la streășină	3,15 m
▪ H max turn	15,50 m
▪ S construită la sol	133,60 mp
▪ S construită desfășurată	147,60 mp
▪ Volumul clădirii proiectate	818,40 mc
▪ Clasa de importanță	III
▪ Categoria de importanță	C
▪ Gradul de rezistență la foc	IV

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

Din punct de vedere structural casa mortuară va fi alcătuită din:

- fundațiile continue s-au prevăzut sub pereții portanți ai parterului
- pereți portanți constituiți din zidărie de cărămidă
- șarpanta se va realiza din lemn ecarisat de brad, cu țigle profilate

Descrierea principalelor elemente de rezistență :

Fundațiile continue s-au prevăzut sub pereții portanți ai parterului. Fundațiile continue vor avea o centură de beton armat sub cota pardoselii finite de la cota parterului (-0.05). Mustățile de ancorare ale stâlpișorilor suprastructurii vor porni din elevațiile de beton armat (conform detaliilor de fundații), adică bare $\varnothing 16$ Pc52. Este obligatorie hidroizolarea orizontală a fundațiilor continue la cota -0.05 dar și elevațiile, perimetral și în exterior pe verticală. Obligatoriu se vor prevedea trotuare de gardă etanșe de 0,5 m lățime. Săpăturile pentru realizarea fundațiilor se vor face respectând Normativul C 169-89. Gropile săpate pentru realizarea fundațiilor nu se vor lăsa deschise o perioadă mai îndelungată de timp, iar dacă betonul nu se toarnă imediat, ultimii 20 cm se vor săpa manual cu puțin timp înainte de turnarea betonului. Infiltrațiile de apă ce pot apărea în săpătură în timpul excavațiilor vor fi dirijate către o bașă executată la unul din capetele săpăturilor, de unde vor fi evacuate manual sau prin pompare.

Pereți portanți constituiți din zidărie de cărămidă portantă de 30 cm grosime în exterior și 25 cm grosime în interior dar și pereți neporanți ușori din cărămidă simplă tot în interior. La colțurile clădirii și la intersecțiile între zidurile portante de cărămidă s-au poziționat stâlpișori de b.a. de minim 25x25 cm în secțiune legați la nivelul podului cu centuri, grinzi și/sau buiandrugi de b.a. S-au mai poziționat stâlpișori pe ambele părți ale oricărui gol cu suprafața ≥ 2.5 mp, stâlpișori ce vor fi executați pe toată înălțimea nivelului. De asemenea s-a respectat condiția din P100/1-2013 pct. 8.5.4.3.1 (2)(d)(i) conform căreia „se vor prevedea, ca măsură constructivă, stâlpișori de beton armat în lungul peretelui, astfel încât distanța între axele stâlpișorilor să nu depășească 5.0 m”.

Închiderea la partea superioară (la nivelul șarpantei) se va realiza cu astereală și lambriu. Elementele horizontale ale șarpantei se vor ancora de centurile/grinzile de b.a. de peste parter cu ajutorul buloanelor M14 înglobate din 50 în 50 cm, excepție făcând zona dintre axele F-H unde se va realiza un planșeu din beton armat.

Elementele horizontale ale șarpantei se vor ancora de centurile/grinzile de b.a. de peste parter cu ajutorul buloanelor M14 înglobate din 50 în 50 cm. Pentru realizarea zidăriei portante confinate se vor respecta indicațiile CR6-2006 respectiv P100/1-2013.

Șarpanta se va realiza din lemn ecarisat de brad uscat (umiditate $< 23\%$), tratat ignifug și antiseptic cu soluții potrivite și de către o echipă cu experiență ori specializată în domeniu.

- Elementele de finisaj propuse sunt următoarele:

Închideri : zidărie din cărămidă de 30 cm

Învelitoare : din țigle profilate culoare maro, șorți din tabla zincată

Compartimentări interioare : zidărie din cărămidă de 25 cm, 12,5 cm, grosime.

- Finisaje interioare :

Pardoseala: gresie în pregătire, grup sanitar, camera mortuară.

Pereți : se vor aplica zugrăveli și vopsitorii cu materiale lavabile; faianță ceramică porțelanată până la înălțimea de 1,50 m în grup sanitar, și în pregătire.

Plafone : tencuiala pe placa de beton armat în zona dintre axele F-G-H ; placaj din lemn peste termoizolație între căpriori

Tâmplării interioare : s-au prevăzut uși din PVC

- Finisaje exterioare:

Pardoseli : piatră fasonată pe terasa acoperită, în fața intrărilor și pe rampele pentru persoanele cu handicap locomotor

Pereți : tencuială terasit alb

Tâmplării exterioare : vor fi executate din P.V.C. cu geam termopan, de culoare maro

Soclu : soclul și partea inferioară a stâlpilor de la terasa, acoperite cu placaj de piatră

c) trasarea lucrărilor;

Antreprenorul va răspunde de trasarea lucrărilor conform planurilor de situație anexate, toate cotele construcției fiind corect raportate la cota de nivel dată ca referință pe șantier.

Antreprenorul împreună cu topograful va trasa lucrarea prin stabilirea axelor și a colțurilor structurilor, axelor rambleelor, drumurilor, împrejmuirilor, pereților, aliniamentului pentru toate conductele și alte astfel de linii (limite) și puncte care pot fi cerute. Pe baza acestor repere și puncte certificate și acceptate, antreprenorul va face măsurătorile inițiale și trasare a cotei zero a clădirii.

Hărțile de teren și partiurile vor fi bine păstrate și vor fi oricând disponibile pentru inspecții și verificări la cererea beneficiarului sau I.S.C.

Proiectantul va indica antreprenorului poziționarea construcției față de reperele stabile (construcții existente, limite de proprietate, ...etc.)

Trasarea va consta prin pichetarea tuturor colțurilor și a altor puncte caracteristice pe aliniament.

După identificarea cotei $\pm 0,00\text{m}$ la construcție, se vor identifica toate lucrările subterane existente pe amplasament, dacă este cazul.

Perimetrul clădirii va fi materializat prin țărugi/picheți, marcând:

- punctele de schimbare de direcție;
- poziționarea axelor;

Toate lucrările de trasare se vor realiza folosindu-se o aparatură electronică, care să elimine pe cât posibil abateri/erori mari, aceste lucrări fiind executate de un personal abilitat și acreditat (topograf) pentru realizarea acestor tipuri de lucrări.

- ALINIAMENTUL A-A este linia prelungită a gardului existent din partea Sud-Est a cimitirului
- ALINIAMENTUL B-B este latura sudică a construcției la o distanță de 31,85 m față de colțul sudic al incintei
- ALINIAMENTUL A-A și ALINIAMENTUL B-B se intersectează într-un unghi de $93,52^\circ$.
- Construcția propusă va fi amplasată cu latura Nord-Estică paralel cu ALINIAMENTUL A-A la o distanță de 8,85 m.
- Colțul Sud-Vestic a construcției va fi poziționată la o distanță de 17,15 m de la ALINIAMENTUL A-A.

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Toate materialele aduse pe șantier și depozitate pe platforme indicate în organizarea de șantier trebuie să fie păstrate corespunzător și în condițiile specifice de către furnizorul de materiale astfel încât să se evite deteriorarea lor datorită condițiilor de mediu sau de manipulare/depozitare. Aprovizionarea cu materiale a șantierului se va face cronologic în funcție de etapele de realizare a obiectivului astfel încât să se evite aglomerarea platformelor și a spațiilor prevăzute pentru depozitare. Lucrările executate pe șantier se vor efectua ținând cont de toate condițiile de siguranță în concordanță cu tehnologiile de execuție, respectându-se toate prescripțiile de turnare și protejare/protecție împotriva factorilor de mediu (precipitații, îngheț/desgheț, radiații,...etc.)

Tehnologiile de realizare a diferitelor tipuri de lucrări se vor adapta în funcție de condițiile meteorologice, ținându-se cont de situațiile limite în care se pot realiza.

e) organizarea de șantier.

Amplasamentul organizării de șantier este situat în incinta terenului cu suprafața de 4594,00 mp, conform părții desenate.

Incinta organizării de șantier are în componență următoarele :

- baraca muncitori

- depozit materiale construcții
- depozit cofraj
- depozit cărămidă
- mese fasonare armături
- wc ecologic

În vederea amenajării spațiului organizării de șantier se va amenaja o poartă de acces atât pentru autovehicule cât și pentru autoutilitare.

Pentru alimentarea cu energie electrică a organizării se va poza un cablu aerian până la cel mai apropiat sursă de cuplare indicată de către distribuitorul local de energie.

Apa necesară proceselor tehnologice de realizare a diferitelor tipuri de lucrări se va aduce de la sursele de apă existente în localitate.

Se are în vedere obligativitatea de a se lua măsurile necesare pentru instruirea lucrătorilor pentru prevenirea accidentelor de muncă conform prevederilor din Normele generale de protecție a muncii și Normele departamentale de protecția muncii specifice activităților în cauza (semnalizare, echipamente, dispozitive, și avertizare).

Se apreciază că lucrarea proiectată ce urmează a fi realizată nu introduce efecte negative suplimentare asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau din punct de vedere al zgomotului și mediului înconjurător. Prin executarea lucrărilor de întreținere vor apare influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economic și social. În ansamblu se poate aprecia ca din punct de vedere al mediului ambiant lucrările în discuție nu introduc disfuncționalități suplimentare ci dinpotrivă efecte pozitive. În vederea realizării în bune condiții a investiției, executantul lucrărilor va asigura aprovizionarea cu materialele necesare de la furnizorii cei mai apropiați și care prezintă o garanție în privința calității acestora.

Forța de muncă de pe șantier trebuie organizată în formații de muncitori, corespunzător lucrărilor și metodelor de execuție prevăzute prin proiect. Aceasta se realizează printr-o cât mai bună diviziune a muncii.

Pentru desfășurarea optimă a procesului de muncă vor fi luate următoarele măsuri:

- dotarea locului de muncă cu scule și dispozitive necesare
- aprovizionarea locului de muncă cu materialele necesare
- asigurarea condițiilor optime de muncă
- asigurarea forței de muncă
- asigurarea echipamentului de protecție a personalului muncitor

Executantul lucrării are responsabilitatea de a crea și menține pe întreaga durată de lucru, securitatea muncii și condițiile de prevenirea a incendiilor.

Pe șantier se va asigura:

- acordarea primului ajutor muncitorilor accidentați;
- legarea la nul a tuturor utilajelor și echipamentelor electrice;
- apa de băut conform normelor sanitare;
- afișarea de panouri avertizoare conform normelor de protecția muncii, a măsurilor de prevenirea incendiilor.

Santierul trebuie semnalizat corespunzător.

-În zona accesului în incintă se va amplasa panoul de identificare al santierului conform Legii 50/1991 cu afisarea detaliilor despre santier pe un panou 60x90 cm confectionat dintr-un material rezistent la intemperii.

Panoul trebuie sa cuprinda :

- datele și adresa obiectivului;
- datele beneficiarului;
- datele proiectantului;
- datele constructorului;
- date despre autorizatie;
- data începerii execuției lucrărilor;
- data finalizării lucrărilor.

Executantul lucrărilor are obligația de a asigura curățenia în șantier.

Asistența medicală pentru personalul executant va fi asigurată prin dispensarul cel mai apropiat. Este obligatorie dotarea șantierului cu trusă medicală pentru primul ajutor în caz de urgență.

Lucrările vor fi executate de un constructor competent, cu experiența în realizarea unor asemenea lucrări. Pe durata execuției lucrărilor vor fi respectate toate prevederile legale privind protecția muncii și PSI. Nu se admite prezența pe șantier a persoanelor care nu au făcut instructajul de protecția muncii pentru categoriile de lucrări la care participă și nu au fișele de protecția muncii completate și semnate legal. La executarea lucrărilor se vor respecta Normele generale de protecția muncii, Legea protecției muncii nr.90/1996. Personalul de pe șantier va purta echipamentele de protecție prescrise de lege. Toate echipamentele tehnice folosite vor fi certificate din punctul de vedere al protecției muncii.

Recepția lucrărilor va fi efectuată în concordanță cu prevederile art.9, din H.G. nr.343 din 2017, privind „Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

a) ARHITECTURĂ

În prezent în satul Mocșa nu există o clădire cu destinație de casă mortuară, care să poată îndeplini condițiile de păstrare și desfășurare a slujbelor de înhumare a persoanelor trecute în neființă. Persoanele decedate sunt păstrate în locuințele familiilor aparținătoare, pe întreaga perioadă a slujbelor de înhumare. În urma evoluției comunității este oportună construirea unei case mortuare, care să deservească toate parohiile din sat.

Casa mortuară propusă va asigura condiții decente pentru accesul la acest tip de serviciu, respectând normele sanitare în vigoare.

– Descrierea lucrărilor de arhitectură:

Prin realizarea acestei investiții, se va crea :

- un spațiu prielnic pentru păstrarea persoanelor trecute în neființă, în condiții decente la o temperatură optimă
- un spațiu adecvat pentru desfășurarea slujbelor specifice
- crearea unui grup sanitar care poate fi folosit atât de către femei, bărbați cât și de persoane cu dizabilități locomotorii.

▪ Regim de înălțime	parter
▪ H max la coamă	7,90 m ; 6,40m
▪ H max la atic	9,10 m
▪ H max la streășină	3,15 m
▪ H max turn	15,50 m
▪ S construită la sol	133,60 mp
▪ S construită desfășurată	147,60 mp
▪ Volumul clădirii proiectate	818,40 mc
▪ Clasa de importanță	III
▪ Categoria de importanță	C
▪ Gradul de rezistență la foc	IV

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Incinta în interiorul căreia se va construi casa mortuară, este în proprietatea COMUNEI MOACȘA, conform Extras C.F. nr. 28068 Moacșa, conform Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Moacșa și este liber de construcții. Terenul are o suprafață de 4.594 mp și este triunghiulară.

SITUAȚIA PROIECTATĂ

În cadrul prezentului proiect s-a propus construirea unei case mortuare. Construcția nou proiectată va avea regim de înălțime : parter.

Distribuția suprafețelor se prezintă astfel:

o Parter :

• pregătire	pard. gresie	13,50 mp
• grup sanitar	pard. gresie	5,15 mp
• camera mortuară	pard. gresie	69,46 mp
• terasă acoperită	piatră fasonată	<u>30,67 mp</u>
	Su totala	118,78 mp

Ariile noului obiectiv, sunt :

Suprafața construită	= 133,60 mp
Suprafața desfășurată	= 147,60 mp
Suprafața utilă	= 125,92 mp

- Procentul de ocupare a terenului –propus

$$POT = \frac{S.construita}{S.teren} \times 100 = \frac{133,60mp}{4594mp} \times 100 = 2,90\%$$

- Coeficientul de utilizare a terenului –propus

$$CUT = \frac{S.desfasurata}{S.teren} = \frac{147,60mp}{4594mp} = 0,03$$

Analizând terenul și datele prezentate de studiul geotehnic referitor la stratificația terenului, s-a ajuns la concluzia folosirii unor fundații continue din beton cu o elevație din beton armat

Ca structură portantă de rezistență se vor realiza pereti din zidărie de cărămidă prevăzuți cu sămburi din beton armat și placă de beton slab armat la sol.

Închiderea la partea superioară (la nivelul șarpantei) se va realiza cu astereală și lambriu , excepție făcând zona dintre axele F-H unde se va realiza un planseu din beton armat.

Șarpanta se va realiza din lemn ecarisat, uscat, corespunzător protejat/ignifugat.

Lucrarea mai cuprinde :

- montarea unei inelitori din țigle profilate culoare maro
- montarea unei tâmplării din PVC cu geam termopan culoare maro
- izolarea șarpantei cu vată minerală de 15 cm grosime așezat între căpriori
- izolarea plăcii de la sol cu polistiren extrudat de 5 cm grosime
- realizare instalație electrică
- realizare instalație de protecție împotriva trăsnetului

- realizarea instalației de apă și canalizare, care se vor rezolva local
- prepararea apei calde menajere se va realiza cu două boilere electrice

Elementele de finisaj propuse sunt următoarele:

Închideri :

- zidarie din caramidă de 30 cm

Învelitoare :

- din țigle profilate culoare maro
- șorți din tabla zincată

Compartimentări interioare :

- zidărie din cărămidă de 25 cm ; 12,5 cm grosime

- Finisaje interioare

Pardoseala:

- gresie în pregătire, grup sanitar, camera mortuară

Pereti:

- se vor aplica zugrăveli și vopsitorii cu materiale lavabile;
- faianță ceramică porțelanată până la înălțimea de 1,50 m în grup sanitar, și în pregătire.

Plafioane:

- tencuiala pe placa de beton armat în zona dintre axele F–H
- placaj din lemn sub termoizolație între căpriori

Tâmplării interioare:

- s-au prevăzut uși din PVC

- Finisaje exterioare:

Pardoseli

- piatră fasonată pe terasa acoperită, în fața intrărilor și pe rampele pentru persoanele cu handicap locomotor

Pereti:

- tencuială terasit alb

Tâmplării exterioare:

- vor fi executate din P.V.C. cu geam termopan, de culoare maro

Soclu:

- soclul și partea inferioară a stâlpilor de la terasa, acoperite cu placaj de piatră

b) STRUCTURĂ

- Categoria de importanță: „C” – clădire de importanță normală – conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, H.G. Nr. 766-1997
- Clasa de importanță și de expunere la cutremur: III – clădire de tip normală – conform Normativului P100/1-2013
- Zona seismică: $a_g=0.20$ g și $T_c=0.7$ sec – conform Normativului P100/1-2013



- | | |
|-----------------------------|--|
| - Adâncimea max. de îngheț: | 1.10 m |
| - Zona de încărcare zăpadă: | În conformitate cu CR 1-1-3/2012 zona având $S_{0,k} = 2.0$ kN/m ² respectiv IMR = 50 ani și Altitudinea < 1000 m |
| - Zona de încărcare vânt: | În conformitate cu CR 1-1-4/2012 zona având Presiunea de referință $W_{(z)} = 0.6$ kPa, Viteza de referință $U_{ref} = 35$ m/s cu IMR = 50 ani |

PREVEDERI LEGALE:

Prezentul proiect stabilește condițiile tehnice principale prin care se poate realiza obiectivul temei de proiectare din punctul de vedere al rezistenței și stabilității construcției.

La elaborarea proiectului s-au respectat următoarele normative și standarde în vigoare:

- Legea Nr. 50/1991 completată și republicată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- Legea Nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea Nr. 90/1996 privind protecția muncii;
- P118-83 privind protecția la acțiunea focului;
- Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale - C 169-88,
- Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – NE 012—1-2010,
- NP 112 – 2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă,
- Normativ CR 6 – 2006 pentru executarea lucrărilor de zidărie,
- Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente – C 16-84,
- Normativ privind verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente – C56-85,
- CR 0-2005 (echivalent EN 1990-2004 – Eurocode 0): Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții,
- SR EN 1991-1-1/2004 (echivalent EN 1991-1-1/2004 – Eurocode 1): Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale – Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri,
- SR EN 1991-1-3/2005 (echivalent EN 1991-1-3/2005 – Eurocode 1): Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale – Încărcări date de zăpadă,
- SR EN 1991-1-4/2006 (echivalent EN 1991-1-4/2006 – Eurocode 1): Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni generale – Încărcări ale vântului,
- P100-1/2013 (armonizat cu EN 1998-1/2004 – Eurocode 8): Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri,
- SR EN 1995-1-1/2004 (echivalent EN 1995-1-1/2004 – Eurocode 5): Proiectarea structurilor de lemn. Generalități – Reguli comune și reguli pentru clădiri,
- SR EN 1992-1-1/2004 (echivalent EN 1992-1-1/2004 – Eurocode 2): Proiectarea structurilor de beton. Reguli generale și reguli pentru clădiri,
- SR EN 1996-1-1/2006 (echivalent EN 1996-1-1/2006 – Eurocode 6): Proiectarea structurilor din zidărie. Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată.

PREZENTAREA SOLUȚIEI ADOPTATE:

Structura de rezistență a clădirii este solicitată la acțiunea greutății proprii, a sarcinilor climatice din vânt și zăpada și la acțiunea seismică. Clădirea în sine are un sistem regulat, fără concentrări de mase din punct de vedere al dimensionării structurii de rezistență.

Încărcările permanente din greutate proprie s-au stabilit în conformitate cu standardele în vigoare. Încărcările climatice corespunzătoare amplasamentului construcției s-au stabilit în conformitate cu CR 1-1-3/2012 pentru zăpadă, respectiv CR 1-1-4/2012 pentru acțiunea vântului. Acțiunea seismică s-a evaluat în conformitate cu Normativul P100/1-2013.

CONDIȚII GEOTEHNICE:

Caracteristicile geofizice ale terenului au fost evaluate conform unui studiu geotehnic, studiu care este parte integrantă a prezentei documentații. Nu s-a întâlnit apă subterană în momentul forajului până la adâncimea de -6.00 m. Datorită condițiilor bune de fundare s-a considerat ca nefiind necesară luarea unor măsuri speciale în ceea ce privește infrastructura propusă. Adâncimea de îngheț din zonă conform STAS 6054-77 este 1.10 m.

Fundarea construcțiilor se va face la o adâncime minimă de 1.10 m față de CTA în stratul portant constituit din argilă nisipoasă îndesată cu $P_{conv} = 260$ kPa.

INFRASTRUCTURA:

Fundațiile continue s-au prevăzut sub pereții portanți ai parterului. Fundațiile continue vor avea o centură de beton armat sub cota pardoselii finite de la cota parterului (-0.05). Mustățile de ancorare ale stâlpișorilor suprastructurii vor porni din elevațiile de beton armat (conform detaliilor de fundații), adică bare $\varnothing 16$ Pc52. Este obligatorie hidroizolarea orizontală a fundațiilor continue la cota -0.05 dar și elevațiile, perimetral și în exterior pe verticală. Obligatoriu se vor prevedea trotuare de gardă etanșe de 1 m lățime. Săpăturile pentru realizarea fundațiilor se vor face respectând Normativul C 169-89. Gropile săpate pentru realizarea fundațiilor nu se vor lăsa deschise o perioadă mai îndelungată de timp, iar dacă betonul nu se toarnă imediat, ultimii 20 cm se vor săpa manual cu puțin timp înainte de turnarea betonului. Infiltrațiile de apă ce pot apărea în săpătură în timpul excavațiilor vor fi dirijate către o bașă executată la unul din capetele săpăturilor, de unde vor fi evacuate manual sau prin pompare.

SUPRASTRUCTURA:

La clădire s-au prevăzut pereți portanți constituiți din zidărie de cărămidă portantă de 30 cm grosime în exterior și 25 cm grosime în interior dar și pereți neportanți ușori din cărămidă simplă tot în interior. La colțurile clădirii și la intersecțiile între zidurile portante de cărămidă s-au poziționat stâlpișori de b.a. de minim 25x25 cm în secțiune legați la nivelul podului cu centuri, grinzi și/sau buiandrugi de b.a. S-au mai poziționat stâlpișori de ambele părți ale oricărui gol cu suprafața ≥ 2.5 mp, stâlpișori ce vor fi executați pe toată înălțimea nivelului. De asemenea s-a respectat condiția din P100/1-2013 pct. 8.5.4.3.1 (2)(d)(i) conform căreia „se vor prevedea, ca măsură constructivă, stâlpișori de beton armat în lungul peretelui, astfel încât distanța între axele stâlpișorilor să nu depășească 5.0 m”.

Închiderea la partea superioară (la nivelul șarpantei) se va realiza cu astereală și lambriu. Elementele horizontale ale șarpantei se vor ancora de centurile/grinzile de b.a. de peste parter cu ajutorul buloanelor M14 înglobate din 50 în 50 cm, excepție făcând zona dintre axele F-H unde se va realiza un planșeu din beton armat.

Pentru realizarea zidăriei portante confinate se vor respecta indicațiile CR6-2006 respectiv P100/1-2013.

Șarpanta se va realiza din lemn ecarisat de brad uscat (umiditate < 23%), tratat ignifug și antiseptic cu soluții potrivite și de către o echipă cu experiență ori specializată în domeniu.

INSTRUCȚIUNI TEHNICE:

Se recomandă ca înainte de începerea lucrărilor să se studieze și să se însușească de către personalul de conducere al șantierului întreaga documentație tehnică.

De asemenea constructorul este obligat să verifice toate dimensiunile pe șantier, înainte de procurarea materialelor și începerea execuției, pentru toate categoriile de lucrări. Orice discrepanță apărută pe planșele structurii de rezistență trebuie raportată proiectantului înainte de începerea oricărei lucrări, în caz contrar, constructorul se va face responsabil pentru aceasta. Sunt strict interzise modificări de soluții sau schimbări de materiale fără avizul scris al proiectantului de specialitate.

Execuția lucrărilor se va conduce în conformitate cu planșele de execuție, ținând cont de toate detaliile și notele de pe acestea. Informațiile referitoare la calitatea materialelor utilizate se găsesc pe planșe și în extrasele de materiale.

Se va efectua verificarea amplasamentului, a trasării axelor modulare și a reperelor de nivelment. Reperul de bază pentru fixarea cotelor de nivel se va materializa astfel încât să fie independent de tasările construcției proiectate. Amplasarea și trasarea elementelor de construcție se va face conform planurilor cu respectarea prevederilor: C83 - 75, Îndrumător privind executarea trasării de detaliu în construcții.

Săpătura generală se va face cu taluz în pantă, iar săpăturile locale pentru blocurile de fundație cu taluz vertical, fără sprijiniri. Înainte de turnarea betoanelor de egalizare sub blocurile de fundație se vor chema proiectanții despecialitate și geotehnicianul pentru recepția terenului de fundare. Se va evita strângerea apelor pluviale în gropile fundațiilor, în caz contrar se va evacua apa prin epuizamente sau pompare. Ultimii 10 cm de săpătură se vor executa manual.

Betoanele turnate (fundații, elevații, stâlpi, planșee, grinzi) necesită îngrijire atentă timp de cel puțin 7 zile din momentul când betonul a făcut priză. În primul rând, betonul trebuie ferit de deteriorări mecanice, precum și de îngheț. La colțurile grinzilor de fundare, a centurilor din beton armat se vor respecta prescripțiile constructive referitoare la prelungirea armăturilor longitudinale cu min. 60Ø peste intersecție cu scopul ancorării corespunzătoare. **Înădirea armăturilor longitudinale din elevații, din grinda de fundare și din centuri se va face decalat cu cel puțin 50 diametre și nu mai mult de 33% într-o secțiune de armare.** Se recomandă ca turnarea unui planșeu să se facă odată, fără rost de lucru. Dacă din anumite condiții tehnice este necesară oprirea turnării, rostul se va lăsa și trata conform prescripțiilor normativului NE 012-2010.

Termoizolarea și hidroizolarea elevațiilor de beton armat se vor realiza conform detaliilor din partea de arhitectură.

Lucrările vor fi urmărite de un diriginte de șantier, atestat legal.

Trebuie menționat faptul, că proiectantul de structură de rezistență nu este cel mai calificat cunoscător al regulilor de construire din șantier. Pregătirea proiectantului de structură de rezistență se face cu precădere în direcția conceperii, calculului și detalierii structurii de rezistență în vederea indicării unei soluții sigure și conforme pentru construcție. Anumite aspecte legate de modul intrinsec de construire pot să nu îi fie cunoscute, acest lucru nereprezentând relevanță în activitatea de proiectare.

MĂSURI N.T.S.M. ȘI P.S.I.

Lucrările vor fi executate de un constructor competent, cu experiență în realizarea unor asemenea lucrări. Pe durata execuției lucrărilor vor fi respectate toate prevederile legale privind protecția muncii și PSI. Nu se admite prezența pe șantier a persoanelor care nu au făcut instructajul de protecția muncii pentru categoriile de lucrări la care participă și nu au fișele de protecția muncii completate și semnate legal. La executarea lucrărilor se vor respecta Normele generale de protecția muncii, Legea protecției muncii

nr.90/1996. Personalul de pe șantier va purta echipamentele de protecție prescrise de lege. Toate echipamentele tehnice folosite vor fi certificate din punctul de vedere al protecției muncii.

Se vor respecta de asemenea normele referitoare la protecția contra incendiilor atât în execuție cât și la exploatare. În proiectare s-au respectat prevederile normativului P118/1999 privind prevenirea și stingerea incendiilor. Toate elementele de construcție combustibile vor fi tratate ingifug cu soluții speciale de către persoane fizice sau juridice autorizate în acest scop.

VERIFICĂRI:

Conform ordinului MLPAT nr. 77/N/1996, acest proiect va fi supus obligatoriu verificării de atestare pentru cerința A. Se va apela la verificator de proiecte, atestat, conform HG nr. 731/1991, pentru cerința A1. - Rezistența la stabilitatea la solicitări statice, dinamice inclusiv la cele seismice, pentru construcții civile, industriale și agrozootehnice.



c) INSTALAȚII

• Electrice

Prezentul memoriu descrie soluțiile tehnice, adoptate pentru realizarea instalațiilor electrice aferente obiectivului mai sus menționat, respectiv:

- instalații electrice interioare lumină și prize
- instalații electrice de protecție și paratrăsnet

Bazele proiectării:

La baza întocmirii ofertei au stat:

- date de temă furnizate de către beneficiar
- tema de planuri de arhitectură
- specificații tehnice ale echipamentelor și materialelor
- normative republicane și departamentale, standarde în vigoare.

Normative și instrucțiuni

- I7-2011** - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- NP 061-2002** - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri

Standarde de stat

- | | |
|---------------------------|---|
| SR CEI 364 – 1 ÷ 7 | Instalațiile electrice ale clădirilor |
| SR CEI 60947 – 1 – 92 | Aparataj de joasă tensiune. Reguli generale |
| SR EN 61058 – 1 + A1 – 98 | Înteruptoare pentru aparate. Reguli generale. |
| SR EN 60947 – 4 – 1 – 94 | Aparataj de joasă tensiune. |
| SR EN 60947 – 2 – 93 | Aparataj de joasă tensiune. Înteruptoare automate. |
| SR CEI 60173 – 98 | Culorile izolației din PVC a conductelor și cablurilor electrice flexibile. Prescripții |
| SR EN 60598 – 2 – 22 – 98 | Secțiunea 22: Corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranță. |

Nivelul de performanță al lucrărilor:

Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții a legalizat constituirea în România a sistemului calității în construcții. Prin acest sistem se urmărește ca realizarea și exploatarea construcțiilor și instalațiilor aferente să fie de o calitate superioară, în scopul îmbunătățirii condițiilor de confort și de siguranță a utilizatorilor, a protejării mediului înconjurător.

Astfel, sunt obligatorii realizarea și menținerea pe toată durata de existență a construcțiilor și instalațiilor aferente, a următoarelor cerințe de calitate:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică

Aceste obligații revin proiectanților, verifcătorilor de proiecte, executanților, responsabililor cu execuția și cu exploatarea, beneficiarilor, producătorilor de echipamente. Soluțiile tehnice prevăzute prin prezentul proiect asigură instalațiilor electrice cel puțin primele cinci cerințe de calitate, astfel:

Rezistența și stabilitatea:

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

- rezistenței organelor de manevră și învelișurilor de protecție împotriva loviturilor
- fixarea cu dispozitive care să asigure rezistența la încovoiere și tracțiune
- numărul de manevre mecanice și electrice
- montarea pe materiale care suportă temperaturile de funcționare
- secțiunea conductoarelor, în vederea evitării creșterii temperaturii peste limita admisă care să producă deteriorări remanente ale izolației proprii, tubulaturii de protecție, a suportilor de prindere, asupra părților active ale aparatelor
- traversările elementelor de construcții se fac prin zone/locuri special practicate și prevăzute prin proiect

Rezistență mecanică și stabilitate

- Obiectivul este prevăzut cu racord electric asigurat din rețele de joasă tensiune existente în zonă, gradul de asigurare fiind dat de caracteristica rețelei în punctul de racord.
- Consumatorii s-au distribuit pe circuite separate în vederea remedierii rapide a defectelor, fără a fi necesară deconectarea întregii instalații.
- Continuitatea electrică a conductoarelor de cupru în doze se va realiza prin lipire sau cleme cu șuruburi, iar în aparate și tablouri electrice prin șuruburi.
- Aparatele de conectare, corpurile de iluminat, tablourile electrice, conductoarele și cablurile au gradul de protecție corespunzător modului și locului de montaj, în vederea asigurării protecției utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingere directă.
- Protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă ce pot să apară în urma contactului cu mase puse accidental sub tensiune ca urmare a defectelor de izolație se face prin:
 - Măsurile de protecție *fără întreruperea automată a alimentării*
 - Folosirea materialelor electrice de clasa II de izolație
 - Izolare suplimentară
 - Amplasarea la distanță

- Măsuri de protecție prin întreruperea automată a alimentării
 - utilizarea dispozitivelor automate de protecție, în coordonare cu schema de legare la pământ, care asigură deconectarea circuitelor în caz de defect.
 - schema de legare la pământ adoptată este de tip TN, particularizată TN-S în funcție de condițiile specifice rețelei de alimentare și ale consumatorului
 - se va folosi priza de pământ naturală, formate din elemente metalice înglobate în blocurile de fundație a clădirii, la care s-a asigurat continuitatea electrică necesară.
- Protecția împotriva supracurenților datorată suprasarcinilor sau scurtcircuitelor care ar putea provoca deteriorarea componentelor instalațiilor electrice se face cu dispozitive automate, mai precis cu întrerupătoare automate mici, montate în tablourile de distribuție la începutul fiecărui circuit numai pe conductoarele active. Nu se vor monta dispozitive de protecție pe conductoarele de protecție PE.

Securitate la incendiu

Deși clădirea nu are funcțiuni cu medii cu pericol de explozie, iar categoria de incendiu a clădirii nu impune măsuri deosebite în ceea ce privește modul de realizare a instalației electrice, soluțiile tehnice alese pentru rezolvarea temei s-au ales astfel încât să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor datorate instalațiilor electrice, astfel:

- Instalațiile s-au adaptat la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție și la categoria de incendiu a clădirilor, astfel ca să fie eliminat riscul de izbucnire a unui incendiu datorită instalației electrice.
- Tablourile electrice, corpurile de iluminat și aparatele de conectare vor avea carcasa și elementele componente din materiale incombustibile.
- Pentru limitarea incendiilor de origine internă a instalațiilor electrice se folosesc dispozitive automate de protecție pentru fiecare circuit în parte.
- Elementele calibrate ale dispozitivelor de protecție se vor înlocui în caz de defect cu altele similare. Nu se vor modifica curenții de declanșare ai întrerupătoarelor automate.

Igienă, sănătate și mediu înconjurător

- Iluminatul este asigurat în funcție de destinația încăperilor și asigură cerințele atât cantitative (nivel de iluminare) cât și calitative (distribuție, culoare, grad de protecție, etc) în conformitate cu prevederile standardelor în vigoare.
- Tablourile electrice au carcase cu grad de protecție corespunzător mediului de lucru și vor fi asigurate împotriva deschiderilor de persoane neautorizate sau necalificate.

Economie de energie și izolare termică

- Asigurarea protecției la pătrunderea apei în echipamentele electrice s-a realizat prin utilizarea de aparate de conectare, corpuri de iluminat, tablouri electrice care au gradul de protecție corespunzător influențelor extreme ale mediului (încăperii) în care se vor monta.
- Economii de energie se fac prin dimensionarea corectă a secțiunii conductoarelor circuitelor astfel încât să se asigure valorile prescrise ale pierderilor de tensiune pentru receptorul cel mai dezavantajos plasat față de punctul de primire al energiei electrice (pentru iluminat 3%, pentru forță 5%).
- Consumatorul va fi dotat cu echipament de măsură al energiei electrice care este montat în punctul de delimitare furnizor-consumator.

Protecția împotriva zgomotului

Aparatele electrice cu care se realizează instalațiile electrice vor fi astfel alese încât nivelul de zgomot echivalent datorat surselor de zgomot din instalațiile electrice să nu depășească cu mai mult de 5 db nivelul de zgomot echivalent din încăperea când aceste instalații nu sunt în funcțiune.

Soluțiile de prindere ale aparatelor electrice pe elementele de construcție să amortizeze zgomotele și vibrațiile

➤ **SOLUȚII TEHNICE**

Instalații electrice de alimentare

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va face de la rețeaua existentă stradală printr-un cablu electric (ACYAbY 5x16 mmp) trifazat montat subteran. Baza de măsurare și protecție trifazată (BMPM) va fi amplasat pe stâlpul electric conf. planului de situație E-01. De la BMPT va fi alimentat tabloul de distribuție (TG) ale clădirii

De la tabloul electric de distribuție TG vor fi alimentate circuitele de priză și circuitul de iluminat electric al clădirii .

Putere electrică necesară : $P_i \sim 6,53 \text{ kW}$; $P_a \sim 5,23 \text{ kW}$

**Se va solicita AVIZ DE RACORDARE pentru puteri electrice $P_i = 6,53 \text{ kW}$;
 $P_a = 5,23 \text{ kW}$.**

Instalații electrice interioare

Circuitele electrice se vor executa în montaj îngropat sub tencuială, cu conductori din cupru protejați în tuburi de tip PVC și PEL cu secțiunile respectiv diametrele conform schemei monofilare.

Aparatura de protecție pentru circuitele sus menționate vor fi plasate în interiorul tabloului de distribuție (TG).

Tabloul el de dist. va fi confecționat din material de policarbonat și va fi amplasat conf. planului E-03.

Pentru iluminatul interior sânt prevăzute corpuri de iluminat :

- în camera mortuară, corpuri de iluminat cu armătură etanșă tip aplice de de perete (LED 12W IP54)
- în camera de pregătire și grup sanitar vor fi amplasate aplice etanșe de plafon (LED 12W IP54)

Pentru iluminatul exterior vor fi utilizate corpuri de iluminat cu pipa etanșe, cu glob de sticlă clară mont. pe perete (LED12W, IP65)

Comanda iluminatului se va face separat pentru fiecare încăperea, prin intermediul unor întreruptoare constr. etanșe mont. aparent cu indicatoare luminoase (LED) – în montaj aparent.

Înălțimea de montaj a aparatelor de comutare va fi : $h_p = 1,5 \text{ m}$.

Circuitul de priză va fi executat de asemenea în montaj îngropat, cu conductori din cupru protejați în tuburi de protecție tip PVC.

Prizele utilizate vor fi de tip îngropat : 16A – 220 V cu contact de protecție

Înălțime de montaj a prizelor va fi :

- $h_p = 1,2 \text{ m}$ (prize cu contact de protecție) sala pregătire.

Boilerele și convectoarele vor fi alimentate direct de la tabloul general conf. schemei monofilare.

Instalații de legare la pământ și protecție împotriva trăsnetului

Conductoarele de coborare ale instalației de paratrasnet vor fi protejate pe înalțimea de 2,5 m de la cota terenului în tub de protecție din polietilena reticulată cu grosimea peretelui de min.3 mm.

Pe o raza de cel puțin 3 m în jurul conductoarelor de coborâre terenul va avea o acoperire cu un strat de pietris cu grosimea de minim de 15 cm sau cu un strat de asfalt cu grosimea de minim 5 cm.

Priza de pamant din prezentul proiect se va interconecta cu toate prizele de pamant existente in zona situate la o distanta mai mica de 20 m de aceasta.

Priza de pamant va fi extinsa pana cand rezistenta de dispersie a acesteia va fi sub 1Ω .

Partile metalice ale tuturor constructiilor, utilajelor si instalatiilor care in mod normal nu sunt sub tensiune se vor interconecta si lega la priza de pamant.

Priza de pamant si instalatia de paratrasnet se vor executa cu respectarea prevederilor din normativul I7-2011

Protecția împotriva șocurilor electrice:

Protecția utilizatorilor împotriva șocurilor electrice datorate atingerilor directe sau indirecte s-a făcut în funcție de particularitățile rețelei de alimentare, de influențele externe, de tipul instalației interioare și a schemei de legare la pământ, aplicându-se măsuri adecvate astfel încât acestea să nu se influențeze sau să nu se anuleze reciproc.

Protecția împotriva atingerilor directe se asigură prin utilizarea de materiale și echipamente corespunzătoare categoriei de influențe externe, conductoare izolate, tuburi de protecție, carcase, tablouri de distribuție având părțile active izolate (protecție completă). Protecția împotriva atingerilor directe se asigură suplimentar, din considerente de protecție la incendii, prin întreruperea automată a alimentării. Introducerea în circuitele de alimentare a unui conductor de protecție asigură realizarea buclei de defect necesară circulației curentului de defect care acționează un dispozitiv diferențial de protecție, având curentul nominal de funcționare de 30 mA.

Protecția împotriva atingerilor indirecte se asigură prin măsuri tehnice de protecție, respectiv “prin întreruperea automată a alimentării” și “fără întreruperea alimentării”.

Măsurile tehnice “prin întreruperea automată a alimentării” sunt alese în coordonare cu schema de legare la pământ și categoria de influențe externe.

Acest tip de protecție se realizează cu dispozitive automate de protecție împotriva supracurenților, respectiv cu întrerupătoare automate mici.

Funcționarea corectă a dispozitivelor automate de protecție se asigură în rețelele cu neutru legat la pământ (simbol T) prin adoptarea la consumator a unei scheme de legare la pământ corespunzătoare. În cazul de față s-a adoptat o schemă de tip TN-S, în care masele instalației sunt legate direct la punctul de alimentare legat la pământ, iar conductorul de protecție este separat de cel neutru. Legătura cu pământul se face prin intermediul conductorului principal de legare la pământ, la rândul său conectat la o priză de pământ existentă.

Măsurile tehnice “fără întreruperea automată a alimentării” sunt alese în funcție de condițiile de amplasament și utilizare ale receptoarelor. Pentru cazurile în care aceste măsuri au fost necesare s-au folosit echipamente având clasa II de izolație.

Instalații de legare la pământ și protecție împotriva trăsnetului

Cladirea va fi protejată cu o instalație exterioară de protecție la trăsnet cu dispozitiv de amorsare tip Prevelectron 2, nivel de protecție Iritat I.

Conductoarele de coborâre ale instalației de paratrăsnet vor fi protejate pe înălțimea de 2,5m de la cota terenului în tub de protecție din polietilena reticulată cu grosimea peretelui de min.3mm.

Pe o raza de cel puțin 3m în jurul conductoarelor de coborare terenul va avea o acoperire cu un strat de pietris cu grosimea de minim de 15cm sau cu un strat de asfalt cu grosimea de minim 5cm.

Priza de pamant din prezentul proiect se va interconecta cu toate prizele de pamant existente în zona situate la o distanță mai mică de 20m de aceasta.

Priza de pamant va fi extinsă până când rezistența de dispersie a acesteia va fi sub 1Ω .

Partile metalice ale tuturor construcțiilor, utilajelor și instalațiilor care în mod normal nu sunt sub tensiune se vor interconecta și lega la priza de pamant.

Priza de pamant și instalația de paratrasnet se vor executa cu respectarea prevederilor din normativul I7-2011.

Instalația interioară de protecție la trasnet va fi cu SPD coordonate (dispozitive de protecție la supratensiune și la supracurent) și legături de echipotentializare și legare la pamant a tuturor elementelor metalice ale construcției, instalațiilor și ale utilajelor care nu sunt în mod normal sub tensiune.

Verificarea și întreținerea instalației de protecție împotriva trasnetului

Scopul verificărilor este de a constata că IPT este conform cu acest normativ sub toate aspectele și că este în stare funcțională. Verificarea IPT trebuie realizată de o persoană competentă în protecția împotriva trasnetului. Acesta trebuie să primească proiectul SPT și rapoartele anterioare de întreținere și verificări ale IPT. Proiectul IPT trebuie să conțină descrierea SPT-ului, criteriile de proiectare și desenele tehnice.

Verificarea unui IPT se va face:

- a) în timpul instalării IPT, în special în timpul instalării elementelor care sunt înglobate în structura și care vor deveni inaccesibile, ce se vor menționa în procesele verbale pentru lucrări ascunse;
- b) după finalizarea instalării IPT;
- c) după un program conform tabelului de mai jos.

Tabel 8.2.

Nivel de protecție	Perioada maximă între inspecțiile unei IPT		Inspecții complete a sistemelor critice (an)
	Inspecție vizuală (an)	Inspecție completă (an)	
I și II	1	2	1
III și IV	2	4	1

Ori de câte ori se fac modificări sau reparații la structura protejată sau în urma oricărei descărcări de trasnet pe IPT trebuie făcută o inspecție. Sistemele de protecție împotriva trasnetului utilizate pentru structuri cu risc de explozie trebuie verificate vizual la fiecare 6 luni.

Ordinea verificărilor

Verificarea cuprinde controlul documentației tehnice, verificările vizuale, încercarea și înregistrarea rezultatelor într-un raport de verificare.

Verificarea documentației tehnice: Persoana competentă va verifica documentația tehnică pentru a constata dacă este completă și conformă cu acest normativ.

Verificări vizuale: trebuie efectuate cu scopul de a se constata că:

- IPT este în stare bună și executată conform documentației verificate;
- nu sunt conexiuni desfacute și nici întreruperi accidentale ale conductoarelor IPT și ale îmbinărilor;
- nici o parte a instalației nu este slabită de coroziune, în special la nivelul solului;
- toate conexiunile vizibile de legare la pământ sunt intacte (operationale din punct de vedere funcțional);
- toate conductoarele și componentele vizibile ale instalației sunt fixate pe suprafetele de montaj și componentele care asigură protecția mecanică sunt intacte (operationale din punct de vedere funcțional) și la locul lor;

- nu exista nici o extindere sau modificare a structurii protejate care sa impuna protective suplimentara;
- nu exista indicatii de avariere a IPT, a SPD sau sigurante fuzibile defecte pentru protectia SPD;
- legatura de echipotentializare este corecta pentru orice serviciu nou sau extinderi efectuate în interiorul structurii dupa ultima inspectie si ca încercarile de continuitate sau facut dupa aceste suplimentari;
- conductoarele si conexiunile de echipotentializare din interiorul conexiunii exista si sunt intacte (operationale din punct de vedere functional);
- distantele de separare sunt mentinute;
- conductoarele de echipotentializare, îmbinarile, ecranele dispozitivelor, traseele decabluri si SPD au fost verificate si încercate;
- piesele de separare asigura continuitatea electrica.

Încercari ale instalatiei de protectie împotriva trasnetului (IPT)

Încercarea unei IPT cuprinde urmatoarele:

- încercari de continuitate a conductoarelor;
- masurarea rezistentei de dispersie a prizei de pamânt.

Rezultatele verificarilor vizuale ale tuturor conductoarelor, a legaturilor de echipotentializare si a îmbinarilor precum si rezultatele masurarilor continuitatii electrice si a rezistentei de dispersie a prizei de pamânt se vor înscrie în documentatiile verificarilor.

Documentatia verificarii

Persoana competenta trebuie sa întocmeasca un raport care trebuie pastrat împreuna cu proiectul IPT si cu rapoartele anterioare.

Raportul de verificare trebuie sa contina:

- conditiile generale ale conductoarelor de captare si ale componentelor de captare;
- nivelul general de coroziune al conductoarelor si starea protectiei împotriva coroziunii;
- securitatea elementelor de fixare a conductoarelor si a componentelor IPT;
- rezultatele masurarii rezistentei de dispersie a prizei de pamânt;
- abaterile constatate ale IPT fata de prevederile normativului;
- documentatia tehnica pentru modificarile si extinderile IPT si orice schimbari ale structurii;
- rezultatele încercarilor efectuate;

Întretinerea

IPT trebuie întretinut cu regularitate pentru a asigura ca nu este deteriorat si continua sa îndeplineasca functiile pentru care a fost proiectat si executat initial.

Ciclurile necesare de întretinere si inspectie vor fi conform tabelului de mai sus

Toate procedurile de întretinere trebuie sa aiba înregistrari complete care sa contina actiunile întreprinse. Acestea vor fi pastrate cu proiectul IPT si cu rapoartele de verificare a IPT.

-PROTECȚIA MUNCII:

În vederea evitării producerii accidentelor de muncă și eliminării pericolelor de electrocutare a personalului în timpul execuției și exploatării instalațiilor electrice, prin prezentul proiect se prevăd măsuri de protecție a muncii, dintre care cele mai importante ar fi:

- alegerea corespunzătoare a aparatajului în funcție de mediu și de categoria de pericol de incendiu în care acesta funcționează;
- amplasarea accesibilă a echipamentelor în vederea unei întrețineri ușoare;

- pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conducătoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin construcție, amplasate sau amenajări speciale;
- pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri indirecte, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge în mod accidental sub tensiune, datorită unor defecte de izolație (carcase suporturi etc.), vor fi legate la instalația de legare la pământ.

Aplicarea măsurilor de protecție a muncii în perioada de execuție constituie obligația și răspunderea executantului. Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnică corespunzătoare și instructajul de protecție a muncii pentru locul de muncă respectiv. Acest instructaj va fi consemnat în fișa individuală de instruire.

Atat la execuția lucrărilor cât și în timpul exploatarea și întreținerii instalațiilor se vor respecta prevederile din :

- Legea nr. 319/2006, Legea securității și sănătății în muncă -H.G. nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă
- Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 Hotărârea Guvernului privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporale sau mobile, publicată în Monitorul Oficial al României, nr.252 din 21 martie 2006, cu completările și modificările ulterioare.
- Hotărârea Guvernului nr. 457/2003 Hotărârea Guvernului privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune, republicată, în Monitorul Oficial al României, nr. 402 din 15 iunie 2007, cu modificările și completările ulterioare
- Hotărârea Guvernului nr. 971/2006 Hotărârea Guvernului privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, publicată în Monitorul Oficial al României, nr.683 din 09 august 2006.
- Hotărârea Guvernului nr.1091/2006 Hotărârea Guvernului privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă , publicată în Monitorul Oficial al României, nr.739 din 30 august 2006.

-MĂSURI SPECIFICE P.S.I.

Prin proiect s-au prevăzut soluțiile tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor. În acest scop s-au respectat prescripțiile normativelor I.7-2011, P118-99 – menite să asigure o bună siguranță la foc a instalațiilor, dintre acestea menționând:

- utilizarea materialelor corespunzătoare mediului, a aparatelor cu tipurile și gradele de protecție conform categoriei mediului.
- alegerea soluțiilor constructive, a traseelor cablurilor, modului de pozare și distanțelor, necesare pentru fiecare obiect în concordanță cu prescripțiile care reglementează proiectarea acestui tip de instalații.
- se recomandă amplasarea lângă tabloul electric a unui stingător portativ, iar după punerea în funcțiune beneficiarul va lua toate măsurile pentru prevenirea incendiilor și acționarea în cazul producerii lor.

În timpul exploatarea instalației electrice beneficiarul va evita:

- să folosească aparate electrice defecte, uzate sau improvizate
- să încarce circuitele instalației peste sarcina admisă;

- să înlocuiască aparatele prevăzute pentru protecția circuitelor cu altele având valori superioare;
- introducerea cordoanelor de alimentare fără ștecher în prize;
- utilizarea corpurilor de iluminat suspendate direct de conductoarele de alimentare;
- utilizarea aparatelor de încălzit electrice fără măsuri de izolare față de elemente combustibile;
- lăsarea sub tensiune a aparatelor electrice după încetarea utilizării acestora.

Atat la executia lucrarilor cat si in timpul exploatarii si intretinerii instatiilor se vor respecta prevederile din :

- Legea nr. 307/2006 Legea privind apararea împotriva incendiilor, publicata în Monitorul Oficial al României, nr.633 din 21 iulie 2006, cu modificarile ulterioare
- PE 009/93 -Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru producerea, transportul si distributia energiei electrice si termice.
- Ordinului MAI nr.163/2007 – Norme generale de aparare impotriva incendiilor.

-VERIFICAREA TEHNICĂ DE CALITATE A PROIECTULUI

Îndeplinirea cerințelor de calitate va fi certificată prin verificarea proiectului de către un verficator atestat MLPTL pentru instalații electrice.

-VERIFICARI SI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

Instalatiile electrice si de paratrasnet trebuie sa fie supuse în timpul executiei si înainte de punerea în funcțiune 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 sistemului de protectie împotriva trasnetului se va face conform 8.5.

- Verificarea initiala

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 funcțiune de catre utilizator.

Verificarea initiala a instalatiilor electrice trebuie efectuata de o persoana calificata, competenta în verificari. Verificarea initiala se face prin inspectie si încercare.

Inspectia trebuie sa preceada încercarea si trebuie efectuata înainte de a pune instalatia sub tensiune.

Inspectia trebuie sa confirme ca echipamentul electric montat este:

- în conformitate cu prescriptiile de securitate ale standardelor de echipament corespunzatoare;
- ales si montat în mod corect conform normativelor si instructiunilor fabricantului;
- fara deteriorari vizibile astfel încât sa afecteze siguranta in functionare.

Inspectia trebuie sa stabileasca daca instalatiile electrice corespund proiectului si notelor de santier emise pe durata executiei si sa includa urmatoarele verificari:

- masurile de protectie împotriva socurilor electrice prin atingere directa;
- prezenta barierelor pentru oprirea focului si alte masuri împotriva focului precum si masuri împotriva efectelor termice;
- alegerea conductoarelor pentru intensitatea admisibila a curentului si caderea de tensiune;
- alegerea si reglarea dispozitivelor de protectie si de supraveghere;

- prezenta si amplasarea corecta a dispozitivelor corespunzatoare de separare si de comutare;
- alegerea echipamentului si a masurilor de protectie corespunzatoare pentru influentele externe;
- identificarea corecta a conductoarelor de protectie si a conductoarelor neutre;
- întreruptoarele de pe circuitele de iluminat trebuie sa fie montate pe conductoarele de faza;
- existenta schemelor, inscriptiilor de avertizare sau a altor informatii similare;
- identificarea circuitelor, a dispozitivelor de protectie la supracurenti, întreruptoare, borne, doze, tablouri electrice, etc.
- conectarea corespunzatoare a conductoarelor (în doze, tablouri electrice etc.);
- prezenta si utilizarea corecta a conductoarelor de protectie, inclusiv a conductoarelor pentru legatura de echipotentializare de protectie si legatura de echipotentializare suplimentara;
- posibilitatea de acces la echipamente pentru usurinta actionarii, a identificarii si a mentenantei.

- ÎNCERCĂRI

Încercările 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 izolatilor 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.

- CONTINUITATEA CONDUCTOARELOR

Trebuie efectuata o încercare privind continuitatea electrica a:

- a) conductoarelor de protectie, a conductoarelor pentru legaturi de echipotentializare, a conductoarelor de echipotentializare suplimentare;
- b) conductoarelor active.

Încercarea continuitatii conductoarelor de protectie si a legaturilor de egalizare a potentialelor, se efectueaza cu o sursa de tensiune de 4 – 24 V (în gol) la tensiune continua sau alternativa si un curent electric de minimum 0,2 A.

- REZISTENTA IZOLATIEI INSTALATIEI ELECTRICE

Rezistenta electrica a izolatiei trebuie masurata între conductoarele active si conductorul de protectie conectat la reseaua de legare la pamânt. În scopul acestei încercari conductoarele active pot fi conectate împreuna. Rezistenta electrica a izolatiei masurate trebuie sa corespunda valorilor din tabelul 8.1.

Tabel 8.1.

Valori minime ale rezistentei electrice a izolatiei		
Tensiunea nominala a circuitului (V)	Tensiunea continua de încercare (V)	Rezistenta de izolatie (M Ω)
TFJS si TFJP	250	≥ 0.5
Pâna la si inclusiv 500 V	500	≥ 1
Peste 500 V	1000	≥ 1

Rezistența electrică a izolației se măsoară cu tensiune continuă având valorile din tabelul de mai sus și un curent de 1 mA.

Toate măsurătorile se fac cu instalația deconectată de la sursa de alimentare.

- PROTECȚIA PRIN TFJS, TFJP SAU PRIN SEPARARE ELECTRICĂ

Separarea părților active ale unor circuite față de altele cât și față de pământ se verifică prin măsurarea rezistenței izolației.

PROTECȚIA PRIN TFJS

Separarea părților active de cele ale altor circuite cât și față de pământ se verifică prin măsurarea rezistenței izolației. Rezistența electrică obținută trebuie să fie conform tabelului de mai sus.

PROTECȚIA PRIN TFJP

Separarea părților active de cele ale altor circuite se verifică prin măsurarea rezistenței izolației.

Rezistența electrică obținută trebuie să fie conform tabelului de mai sus.

PROTECȚIA PRIN SEPARARE ELECTRICĂ

Separarea părților active de cele ale altor circuite cât și față de pământ se verifică prin măsurarea rezistenței izolației. Valoarea rezistenței izolației obținute trebuie să fie conform tabelului de mai sus.

În cazul unei separări electrice pentru mai multe receptoare, fie prin măsurare sau prin calcul, trebuie să se verifice ca în cazul a două defecte simultane cu impedanță neglijabilă între conductoarele de fază diferite și / sau conductorul de protecție sau părți conductoare conectate la acesta, cel puțin unul din circuitele defecte trebuie să fie deconectat.

Timpul de întrerupere trebuie să fie în conformitate cu cel pentru metoda de protecție prin deconectare automată pentru rețelele TN.

- REZISTENȚELE / IMPEDANȚELE IZOLAȚIILOR PARDOSELILOR ȘI A PERETILOR

Rezistența izolației pardoselii se va măsura în toate cazurile în care se impune ca pardoseala să fie izolantă. Trebuie efectuate cel puțin trei măsurări în același amplasament; una din aceste măsurări se efectuează la aproximativ 1 m de orice conductor extern accesibil din amplasament. Celelalte două măsurări trebuie efectuate la distanțe mai mari.

Măsurarea rezistenței / impedanței izolației (a pardoselii sau a peretilor) se face cu tensiunea sistemului față de pământ și la frecvența nominală.

Pentru detalii privind metodele de măsurare a rezistenței / impedanței izolației (a pardoselii sau a peretilor) în raport cu pământul sau în raport cu conductorul de protecție se pot utiliza recomandările din SR HD 60364-6 – (Anexa 8.1.) sau altele similare.

- MASURAREA REZISTENȚEI ELECTRICE A PRIZEI DE PAMÂNT

Măsurarea rezistenței electrice a prizei de pământ în toate cazurile se efectuează cu metode și aparate specializate. Măsurarea rezistenței electrice a prizei de pământ se poate face după recomandările din SR HD 60364-6 – (Anexa 8.2) sau o altă metodă similară.

- MASURAREA IMPEDANȚEI BUCLEI DE DEFECT

Înainte de a realiza măsurarea impedanței buclei de defect este necesară o încercare de continuitate electrică ce trebuie efectuată pe circuitele măsurate.

Masurarea impedantei buclei de defect tine seama de particularitatile retelei (TN sau IT). Masurarea impedantei buclei de defect se poate face conform cu recomandarile din SR HD 60364-6 -(Anexa 8.3 din I7-2011) sau cu o metoda similara.

- **PROTECTIA SUPLIMENTARA**

Verificarea eficientei masurilor aplicate pentru protectia suplimentara se realizeaza prin examinare vizuala si încercare. Daca sunt necesare DDR pentru protectie suplimentara, eficienta deconectarii automate a alimentarii prin DDR trebuie sa fie verificata utilizând echipamente de încercare corespunzatoare care sa confirme ca prescriptiile din proiect au fost îndeplinite.

- **ÎNCERCAREA DE POLARITATE**

Se va verifica existenta dispozitivelor monopolare de întrerupere pe conductorul (conductoarele) de faza.

- **VERIFICAREA SECVENTEI SUCCESIUNII FAZELOR**

În cazul circuitelor polifazate trebuie sa se verifice daca secventa succesiunii fazelor este respectata.

- **ÎNCERCARI FUNCTIONALE**

Ansamblurile, cum sunt ansamblurile de comutatie si de comanda, de actionari, organe de comanda si de interblocare, trebuie sa faca obiectul unei încercari a functionarii lor pentru a se vedea daca sunt corect montate, reglate si instalate în conformitate cu prescriptiile documentatiei tehnice.

Dispozitivele de protectie trebuie sa fie supuse la o încercare de verificare a functionarii lor, pentru a verifica daca sunt corect instalate si reglate.

- **VERIFICAREA LA CADEREA DE TENSIUNE**

Verificarea la caderea de tensiune poate fi facuta prin:

- masurare sau;
- prin calcul.

- **RAPORTUL PENTRU VERIFICAREA INITIALA**

Raportul pentru verificarea initiala se face dupa finalizarea verificarii unei instalatii noi sau extinderi, sau a unei modificari la o instalatie existenta. Raportul trebuie sa contina detalii ale partii instalatiei care face obiectul raportului împreuna cu consemnarea inspectiei si rezultatul încercarilor. Defectele constatate în raport trebuie remediate înainte punerii în functiune si consemnate în documentele de receptie ale instalatiei.

Raportul pentru verificarea initiala poate contine recomandari pentru reparatii si îmbunatatiri.

Raportul initial trebuie sa cuprinda:

- consemnari ale inspectiilor;
- consemnari ale circuitelor încercate si rezultatele încercarilor.

În consemnarile detaliilor circuitelor si ale rezultatelor încercarilor trebuie sa se identifice fiecare circuit, inclusiv dispozitivul (dispozitivele) de protectie asociate si trebuie sa se consemneze rezultatele încercarilor si masuratorilor corespunzatoare.

Raportul pentru verificarea initiala trebuie redactat conform cu reglementarile specifice referitoare la verificarea calitatii lucrarilor de constructii si semnat sau autentificat de o persoana sau de persoane competente pentru verificare.

- **VERIFICARI PERIODICE**

Verificarea periodica are rolul de a determina daca tot echipamentul din componenta instalatiei electrice este în stare de utilizare.

Verificarile periodice, care includ o examinare detaliata a instalatiei, trebuie efectuate fara demontare sau cu demontare partiala, pentru a arata ca timpii de deconectare a echipamentelor de protectie sunt respectati si confirmati prin masurari si asigura cumulativ:

- a) securitatea persoanelor si animalelor împotriva efectelor socurilor electrice si a arsurilor;
- b) protectia împotriva deteriorarii bunurilor prin focul si caldura dezvoltata de un defect al instalatiei;
- c) confirmarea ca aceasta instalatie nu este avariata sau deteriorata asa încât sa afecteze siguranta în functionare;
- d) identificarea defectelor instalatiei si abaterea de la prescriptii care pot conduce la un pericol.

Trebuie luate masuri pentru a se asigura ca verificarea nu constituie un pericol pentru persoane sau animale si nu produce deteriorari de bunuri si echipamente, chiar daca circuitul este în stare de defect.

Instrumentele de masurare si echipamentul de supraveghere si metodele trebuie alese conform recomandarilor din SR EN 61557.

Aria de verificare si rezultatul unei verificari periodice a instalatiei, sau a oricarei parti a instalatiei trebuie sa fie înregistrate. Orice avarie, deteriorare, defecte sau conditii periculoase trebuie înregistrate. Verificarea trebuie efectuata de o persoana calificata competenta în verificari.

- FRECVENTA VERIFICARILOR PERIODICE

Frecventa verificarilor periodice ale unei instalatii trebuie sa fie determinata de tipul instalatiei si de echipamentele folosite, de frecventa si calitatea mentenantei si de influentele externe la care acestea sunt supuse. În conditii normale de functionare verificarile pentru securitatea si sanatatea în munca sunt indicate în tabelele 8.3 si 8.4.

Frecventa verificarilor functionale pentru echipamentele electrice se face conform instructiunilor furnizorilor. În lipsa acestora se pot utiliza recomandarile din PE 116.

În cazul unei instalatii aflate într-un sistem de management efectiv, pentru mentenanta preventiva în utilizare curenta, verificarea periodica poate fi înlocuita cu un regim adecvat de monitorizare si mentenanta continua a instalatiei si a tuturor echipamentelor sale de persoane competente. Pentru monitorizarea si mentenanta continua trebuie sa fie pastrate înregistrari.

- RAPOARTE PENTRU VERIFICARI PERIODICE

Verificarile periodice ale unei instalatii se finalizeaza cu un raport periodic. Raportul trebuie sa contina detalii ale acelor parti ale instalatiei si limitele verificarii, acoperite de documentatii, împreuna cu o consemnare care include orice defectiune si rezultatele încercarilor. Raportul trebuie sa consemneze rezultatele încercarilor. Rapoartele trebuie redactate si semnate sau autentificate de o persoana sau de persoane competente.

- ÎNTRETINEREA SI VERIFICARI PENTRU ILUMINATUL DE SIGURANTA

Utilizatorul sau proprietarul instalatiei iluminatului de siguranta trebuie sa denumeasca o persoana competenta pentru a supraveghea, întretine si verifica iluminatul de siguranta. Încercarile instalatiei de iluminat de siguranta trebuie sa fie efectuate fara a afecta functionarea instalatiei. Zilnic vor fi controlati vizual indicatorii alimentarii de la sursa centrala pentru verificarea functionarii lor corecte. Lunar se va verifica fiecare corp de iluminat si fiecare semnalizare de iesire iluminata din interior de la bateria de acumuloare prin simularea unui defect în alimentarea iluminatului normal pentru un interval de timp suficient, pentru a se asigura ca fiecare corp de iluminat este functional. Atunci când alimentarea iluminatului de siguranta se face de la o sursa centrala (baterie, generator) aceasta din urma va fi monitorizata. Anual fiecare corp de iluminat si fiecare semnalizare iluminata din interior trebuie sa fie încercate la toate intervalele de timp

stabilite în conformitate cu informațiile producătorului. Alimentarea iluminatului normal și toți indicatorii luminoși vor fi controlați pentru a verifica funcționarea lor corectă.

Toate încercările și rezultatele trebuie să fie consemnate în Registrul de control pentru instalațiile de detectare, semnalizare, alertare, limitare și stingere a incendiilor.

Pentru verificarea sistemelor de iluminat de siguranță din amplasamente pentru utilizări medicale se vor respecta prevederile speciale din SR CEI 60364-7-710.

- VERIFICAREA ECHIPAMENTELOR ELECTRICE DE JOASA TENSIUNE

La punerea în funcțiune a echipamentelor electrice de joasă tensiune în concordanță cu precizările din HG nr. 457/2003 se va verifica dacă ele au asigurate protecția împotriva riscurilor ce pot rezulta ca urmare a montării și utilizării lor și protecția împotriva riscului cauzat de influențe externe asupra lor.

Pentru protecția împotriva riscurilor ce pot rezulta ca urmare a montării și utilizării echipamentului electric de joasă tensiune se va verifica dacă:

- a) persoanele și animalele domestice sunt protejate față de pericolul rănirii fizice sau de altă natură care pot fi cauzate de atingerile directe sau indirecte;
- b) nu se produc încălziri, radiații sau arcuri electrice periculoase;
- c) persoanele, animalele domestice și bunurile mobile și imobile sunt protejate împotriva pericolelor de natură neelectrică ce pot fi cauzate de echipamentul electric de joasă tensiune;
- d) rezistența electrică de izolație respectă valorile din tabelul 8.1.

Pentru protecția împotriva riscului cauzat de influențe externe asupra echipamentului electric de joasă tensiune se va verifica dacă:

- a) echipamentul electric satisface cerințele de natură mecanică astfel încât persoanele, animalele domestice și proprietatea să nu fie puse în pericol;
- b) echipamentul electric este rezistent la influențe de natură nemecanică în condiții de mediu astfel încât persoanele, animalele domestice și proprietatea să nu fie puse în pericol;
- c) echipamentul electric nu periclitează persoanele, animalele domestice și proprietatea în condiții de suprasarcini.

- VERIFICAREA PROTECTIEI ÎMPOTRIVA SOCURILOR ELECTRICE.

Procedurile de verificare sunt indicate în tabelele 8.3 și 8.4.

Tabel 8.3

VERIFICAREA PROTECTIEI ÎMPOTRIVA SOCURILOR ELECTRICE (Atingerea directă a partilor aflate normal sub tensiune)					
Nr. Crt.	Denumirea verificării	Metoda de verificare	Condiția de acceptare a verificării	Periodicitatea maximă de verificare	Se consemnează în buletinul de verificare
1	Verificarea protecției împotriva atingerii directe a partilor aflate normal sub tensiune, asigurate de carcase, în funcție de gradul normal de protecție	Vizual	Constatarea stării corespunzătoare a carcasei	Anual	Da
2	Verificarea integrității izolației aparente	Vizual	Constatarea integrității izolației	Anual	Da
3	Verificarea integrității îngrădirilor	Vizual	Constatarea integrității îngrădirilor	Anual	Da
4	Verificarea distanței dintre piesele aflate normal sub tensiune și îngrădire	Măsurări cu metrul	Constatarea distanțelor prevăzute în	la punerea în funcțiune	Da

	(distanțe de protecție)		proiecte sau cartile tehnice		
5	Verificarea distanței de inaccesibilitate față de părțile aflate normal sub tensiune	Măsurări cu metrul	Constatarea distanțelor prevăzute în proiecte sau cartile tehnice	la punerea în funcțiune	Da

Tabel 8.4

VERIFICAREA PROTECȚIEI ÎMPOTRIVA SOCURILOR ELECTRICE (Atingerile indirecte a părților care în mod normal nu sunt sub tensiune)					
Nr. Crt.	Denumirea verificării	Metoda de verificare	Condiția de acceptare a verificării	Periodicitatea maximă de verificare	Se consemnează în buletinul de verificare
1. Verificarea instalațiilor de protecție prin legare la conductorul de neutru și / sau legare la pământ - Echipamente electrice clasa I de protecție -					
1	Verificarea separării conductorului neutru (N) de conductorul de protecție (PE)	Vizual la bara de nul a ultimului tablou de distribuție spre receptor	Existența separării	Anual	Da
2	Verificarea ca nu există elemente de întrerupere pe conductoarele PE și PEN	Vizual	Nu există un element de întrerupere	la punerea în funcțiune	Da
3	Verificarea continuității legăturii echipamentelor la conductorul de protecție (PE)	Vizual la cutia de borne sau la contactul de protecție al prizei Verificarea continuității cu ohmmetrul între bara PE a ultimului tablou de distribuție și capatul conductorului de protecție legat la masă	Existența continuității	Anual	Da
4	Verificarea legării la pământ a barelor PE	Vizual: existența legării electrice a barei PE la instalația de legare la pământ Prin măsurare: a rezistenței de dispersie la pământ a barei PE, determinată cu aparatele de măsurare a prizei de pământ	Constatarea valorii rezistenței de dispersie față de pământ conform proiectului	Anual	Da
5	Verificarea existenței sigurantelor fuzibile și verificarea funcționării elementelor de protecție la scurtcircuit (sigurante fuzibile, întreruptoare automate)	Vizual verificând corespondența valorilor nominale a patronului sigurantei cu valoarea din proiect Prin măsurări în cazul întreruptoarelor automate sau a sigurantelor automate	Constatarea valorii fuzibilului conform proiectului și/sau a funcționării la valoarea de curent reglată a elementelor de protecție automată	Anual	Da

		Se determina curentul de defect si se verifica functionarea acestora utilizând o trusa de curent			
6	Verificarea functionarii protectiei la deconectarea (semnalizarea) sectorului defect (pus la masa/pământ), inclusiv protectia automata la curenti de defect (diferențiali)	Simularea unei puneri la pământ printr-un dispozitiv propriu al protectiei sau un dispozitiv specializat.	Declansarea întrerupatorului	Anual	Da
7	Verificarea marcajului conductoarelor de protectie	Vizual	Existenta marcajului conform proiectului	la punerea în functiune	Da
8	Existenta legaturilor de protectie de la tablourile de distributie la utilaje sau la Prize	Verificari cu Ohmmetrul	Existenta continuitatii	Anual	Da
9	Verificarea existentei masurilor suplimentare de protectie	Vizual	Existenta masurilor suplimentare prevazute în proiect	Anual	Da
10	Verificarea strângerii suruburilor de îmbinare de pe circuitele conductoarelor de protectie si asigurarea acestora împotriva desurubarii	Cu cheia sau surubeînita	Constatarea ca legaturile nu se desfac	La doi ani	Da

PREVEDERI GENERALE PENTRU EXPLOATAREA INSTALATIILOR ELECTRICE

SECURITATEA ÎN EXPLOATARE

Exploatarea instalatiilor electrice sau orice lucrare la o instalatie electrica trebuie sa aiba la baza documentatia de evaluare a riscurilor conform Legii nr. 319/2006.

Documentatia de evaluare a riscurilor electrice trebuie sa specifice cum trebuie realizata exploatarea, indicându-se masurile de securitate si de prevenire pentru asigurarea securitatii.

La exploatarea instalatiilor electrice, suplimentar fata de Legea nr. 319/2006, se va tine seama si de: HG nr. 1146/2006, HG nr. 1091/2006, HG nr. 300/2006, HG nr. 457/2003 si de recomandarile din SR EN 50110-1:2005.

- PERSONALUL

Pentru lucrarile de exploatare sunt nominalizate persoane responsabile de securitatea persoanelor care executa lucrari în instalatii electrice.

Persoana responsabila de lucrari trebuie sa instruiasca toate persoanele participante la lucrari asupra tuturor pericolelor în mod normal previzibile care nu le sunt în mod normal sesizabile.

Persoana responsabila de lucrari înainte si în timpul executarii oricarei lucrari trebuie sa se asigure ca sunt respectate toate prescriptiile, regulile si instructiunile corespunzatoare din legislatia în vigoare privind:

- cunostintele despre energia electrica;
- experienta în executarea lucrarilor;
- cunoasterea instalatiei asupra careia se efectueaza lucrarea;

- capacitatea de apreciere a riscurilor care pot surveni în timpul lucrării și a măsurilor de prevenire care trebuie luate;
- aptitudinea de a recunoaște în orice moment dacă lucrarea poate fi continuată în siguranță.

Orice persoană implicată în lucrări la o instalație electrică sau în vecinătatea ei trebuie instruită asupra prescripțiilor de siguranță a regulilor de siguranță și a instrucțiunilor proprii.

Complexitatea lucrărilor de instalații electrice trebuie evaluate înainte de începerea lor, în scopul alegerii nivelului de competență corespunzător – persoana calificată, instruită, sau obișnuită pentru realizarea lucrărilor.

- ORGANIZAREA

Pentru fiecare instalație electrică trebuie numită o persoană responsabilă cu exploatarea. Modul de reglementare și de control acces în locurile unde există risc electric pentru persoane obișnuite, intră în sarcina persoanei responsabile cu exploatarea. Orice lucrare trebuie realizată sub răspunderea persoanei responsabile de lucrări. Responsabilitatea lucrărilor și responsabilitatea exploatării pot fi deținute de aceeași persoană.

- COMUNICAREA

Comunicarea reprezintă orice mijloc prin care este transmisă sau schimbată informația între persoane. De exemplu verbal (inclusiv telefon, stație emisie-recepție personală și direct de la persoană la persoană) prin scris (inclusiv fax) și vizual (inclusiv ecran de vizualizare, panouri de afișare, lumini etc.). Responsabilul cu exploatarea, trebuie să fie informat asupra lucrării care trebuie efectuată, înainte de începerea oricărei lucrări. Informațiile necesare pentru siguranța în exploatarea instalației electrice, precum configurația rețelei, starea aparatului (închis, deschis, legat la pământ etc.), poziția dispozitivelor de siguranță trebuie transmise printr-o notificare. Toate notificările trebuie să includă numele persoanei care furnizează informația.

- ZONA DE LUCRU

Zona de lucru trebuie definită și marcată clar. Trebuie prevăzut un spațiu de lucru adecvat, mijloace de acces și iluminatul pentru orice parte a instalației unde sau în jurul careia urmează să se realizeze lucrări. În apropierea aparatului electric, pe căile de acces, pe traseele de evacuare de siguranță nu se vor amplasa obiecte care pot împiedica accesul și/sau materiale inflamabile. Materialele inflamabile trebuie amplasate la distanțe de toate sursele ce produc arc electric sau degaja căldură.

- UNELTE, ECHIPAMENTE ȘI DISPOZITIVE

Uneltele, dispozitivele și echipamentele trebuie să fie conform standardelor europene, naționale sau internaționale corespunzătoare, atunci când acestea există. Uneltele, echipamentele și dispozitivele trebuie utilizate conform instrucțiunilor și/sau îndrumărilor furnizate de fabricant sau furnizor. Aceste instrucțiuni și/sau îndrumări trebuie să fie în limba română.

- PLANURI ȘI ÎNREGISTRARI

Planurile și înregistrările trebuie să fie disponibile și să conțină reviziile actualizate.

- SEMNALIZARI

În timpul lucrării sau procedurii de exploatare, atunci când este necesar, trebuie instalată o semnalizare adecvată pentru a atrage atenția asupra riscului electric. Această semnalizare trebuie să fie conform Hotărârii Guvernului nr. 971 / 2006.

- PROCEDURI DE EXPLOATARE CURENTĂ

Pentru activitatile specifice de manevrari si verificari de functionare trebuie utilizate unelte si echipamente corespunzatoare astfel încât sa fie evitata expunerea persoanelor la pericolul electric. Aceste activitati trebuie supuse acordului responsabilului cu exploatarea. Responsabilul cu exploatarea trebuie informat când sunt terminate procedurile de exploatare curenta.

- **MANEVRARI**

Manevrarile sunt:

- a) manevrari care privesc modificarea starii electrice a unei instalatii pentru utilizarea unui echipament, închiderea, deschiderea unui circuit, pornirea sau oprirea echipamentelor concepute pentru a fi utilizate fara risc.
- b) separarea instalatiilor în vederea lucrarilor si reconectarea acestora.

Manevrarile pot fi efectuate local sau telecomandate. Separarile înainte sau reconectarile dupa lucru trebuie efectuate de persoane calificate. Mijloacele de întrerupere de urgenta a alimentarii electrice a unui echipament, din motive de securitate trebuie prevazuta conform prescriptiilor Dispozitivele de întrerupere de urgenta trebuie sa poata întrerupe curentul de plina sarcina a partii respective din instalatie. Manevrelor de urgenta asupra instalatiilor de distributie electrica se vor realiza numai de persoane calificate.

- **VERIFICARI DE FUNCTIONARE**

Masurare:

Masurarea trebuie realizata numai de persoane calificate sau de persoane aflate sub controlul si supravegherea unei persoane calificate. Instrumentele de masurare pentru efectuarea masurarilor la o instalatie electrica trebuie sa fie atestate metrologic.

Persoanele care efectueaza masurarile, atunci când exista un risc de atingere cu piese neizolate aflate sub tensiune trebuie sa utilizeze echipamentul de protectie individuala si sa ia toate masurile de prevedere împotriva socurilor electrice, a efectelor curenților de scurtcircuit si a arcului electric.

În functie de tipul masurarii, trebuie aplicate regulile lucrului fara tensiune, ale lucrului sub tensiune, sau ale lucrului în vecinatatea pieselor aflate sub tensiune conform procedurilor de lucru. Încercarile cuprind toate activitatile concepute pentru verificarea functionarii sau a starii electrice, mecanice sau termice ale unei instalatii electrice. Încercarile cuprind, de exemplu, activitatile destinate încercarii eficientei protectiilor electrice si ale circuitelor de securitate. Încercarile trebuie realizate numai de persoane calificate sau de persoane obisnuite care sunt sub controlul sau supravegherea unei persoane calificate. Încercarile la o instalatie fara tensiune, trebuie realizate conform regulilor de lucru fara tensiune (conform articolului 9.3.2.-I7-2011). Atunci când este necesara deschiderea sau înlaturarea dispozitivelor de legare la pamânt si de scurtcircuit trebuie luate masuri de prevedere pentru a împiedica realimentarea instalatiei de la orice sursa posibila si pentru a preveni riscul de soc electric pentru personal. Când încercarile sunt efectuate utilizând alimentarea normala se aplica prescriptiile corespunzatoare de la articolele 9.3.1., 9.3.3., 9.3.4. - I7-2011.

Când încercarile sunt efectuate utilizând o sursa de alimentare exterioara, trebuie luate urmatoarele masuri:

- a) instalatia sa fie separata de orice sursa de alimentare normala;
- b) instalatia sa nu poata fi realimentata de la orice sursa de alimentare decât sursa externa de alimentare;
- c) masuri de securitate împotriva riscurilor pe durata încercarilor pentru întreg personalul prezent;
- d) dispozitivele de separare sa prezinte o izolatie rezistenta la aplicarea simultana a tensiunii de încercare pe de o parte, si a tensiunii de lucru pe de alta parte.

În laboratoarele de înalta tensiune, când se executa încercari speciale electrice (de exemplu rezistenta de izolatie a echipamentelor de protectie), acolo unde exista piese neizolate sub tensiune, încercarile trebuie realizate de persoane calificate si pregatite special conform reglementarilor în vigoare.

Verificari:

Obiectul verificarilor este asigurarea ca o instalatie electrica este conform regulilor de securitate si prescriptiilor tehnice specificate în normele care se aplica. Verificarea se face asupra starii normale a instalatiei. Instalatiile electrice noi ca si modificarile si extensiile instalatiilor trebuie verificate înainte de punerea lor în functiune. Instalatiile electrice trebuie verificate la intervale de timp conform capitolului 8.

Scopul verificarilor periodice este de a detecta defectele care pot surveni dupa punerea în functiune si pot împiedica functionarea sau pot produce riscuri. Defectele care prezinta un pericol imediat trebuie corectate sau partile cu defect trebuie deconectate si protejate împotriva realimentarii pâna la înlocuirea acestora. Verificarile trebuie efectuate de persoane calificate care au o experienta în verificarea instalatiilor similare. Verificarile trebuie efectuate cu un echipament omologat pentru tipul de verificare. Rezultatele verificarilor trebuie înregistrate.

- **PROCEDURI DE LUCRU**

Înainte de începerea lucrului, responsabilul de lucrari trebuie sa informeze prin notificari responsabilul de exploatare despre natura, locul si consecintele lucrarii pentru instalatia electrica. Notificarea este de preferat sa fie transmisa în scris în special pentru lucrarile complexe. Responsabilul de exploatare în persoana trebuie sa dea autorizatia de începere a lucrarii. Responsabilul de exploatare si responsabilul de lucrari trebuie sa transmita instructiunile specifice si detaliate personalului care efectueaza lucrarea înainte de începerea lucrului cât si la sfârșitul lucrului. Procedura trebuie îndeplinita la fel atât în caz de întrerupere a lucrarii cât si la sfârșitul lucrarii.

Procedurile de lucru cuprind trei proceduri diferite:

- a) lucru fara tensiune;
- b) lucru sub tensiune;
- c) lucru în vecinatatea pieselor sub tensiune.

Toate aceste proceduri se bazeaza pe utilizarea masurilor de protectie împotriva socurilor electrice si/sau a efectelor curenților de scurtcircuit si a arcului electric. Daca procedura de lucru fara tensiune sau procedura de lucru în vecinatatea pieselor sub tensiune nu poate fi respectata în întregime atunci trebuie luata în considerare procedura de lucru sub tensiune. Conductoarele sau partile aflate în vecinatatea conductoarelor aflate sub tensiune pot fi influentate electric. În acest caz trebuie luate masuri suplimentare prin legarea la pamânt sau prin legaturi de echipotentializare în zona de lucru. Trebuie aplicate restrictii la începerea sau continuarea lucrului în cazul conditiilor de mediu necorespunzatoare, de exemplu furtuna, ploaie puternica, ceata, vânt puternic etc. În cazul furtunilor cu fulgere sau trasnete sau în cazul când în zona de lucru vizibilitatea este redusa nu trebuie efectuata nici o lucrare sau trebuie întrerupta orice activitate în desfasurare, lasând zona în siguranta.

- **LUCRU FARA TENSIUNE**

În zona de lucru o instalatie electrica fara tensiune este într-o zona precis delimitata.

Zona se afla în securitate daca avem îndeplinite urmatoarele conditii:

- a) separarea electrica;
- b) asigurarea împotriva realimentarii;
- c) verificarea daca instalatia este fara tensiune;
- d) legarea la pamânt si în scurtcircuit;
- e) protectia împotriva pieselor sub tensiune din vecinatate.

Autorizatia de incepere a lucrului trebuie data de responsabilul de exploatare sau de responsabilul de lucrari. Orice persoana care participa la aceste lucrari trebuie sa fie calificata sau trebuie supravegheata de o persoana calificata.

Separarea electrica (deconectare completa)

Partea instalatiei la care trebuie efectuata lucrarea trebuie separata de toate sursele de alimentare. Separarea trebuie realizata vizibil, prin distanta în aer sau prin izolatii echivalente sigure. Toate dispozitivele de întrerupere care au fost utilizate pentru separarea instalatiei electrice pe zona de lucru trebuie securizate împotriva oricarei posibilitati de realimentare, de preferinta prin blocarea mecanismului de manevrare. În absenta posibilitatilor de blocare mecanica trebuie luate masuri echivalente de interdictie, conform practicii obisnuite pentru prevenirea realimentarii. Trebuie afisate avertismente pentru interzicerea oricarei interventii. Atunci când se utilizeaza dispozitive de telecomanda pentru securizarea împotriva realimentarii, trebuie facuta imposibila actionarea locala a acestor dispozitive. Verificarea ca instalatia electrica nu este sub tensiune. Absenta tensiunii trebuie verificata pe toate fazele instalatiei electrice pe zona de lucru. Lipsa tensiunii la partile instalatiei care nu au fost separate trebuie verificata conform procedurilor.

Pe zona de lucru toate partile pe care trebuie realizata lucrarea trebuie legate la pamânt si în scurtcircuit. Echipamentele sau dispozitivele de legare la pamânt si în scurtcircuit trebuie legate în primul rând la punctul de legare la pamânt si apoi în scurtcircuit. Echipamentele sau dispozitivele de legare la pamânt si în scurtcircuit trebuie sa fie vizibile si de câte ori este posibil sa se afle la începutul zonei de lucru. În caz contrar legarile la pamânt trebuie amplasate pe cât posibil în zona de lucru. Daca exista risc de diferente de potential în instalatie trebuie luate masuri corespunzatoare în zona de lucru cum sunt echipotentializarea si/sau legarea la pamânt.

În toate cazurile cablurile si conductoarele de legare la pamânt si în scurtcircuit si de echipotentializare trebuie sa fie omologate si sa aiba o dimensiune adecvata pentru curentul de scurtcircuit al instalatiei în care sunt instalate.

Pentru instalatiile de tensiune joasa si foarte joasa, legarea la pamânt si în scurtcircuit poate sa nu fie necesara, cu exceptia cazului când exista riscul repunerii sub tensiune a instalatiilor, de exemplu:

- linii aeriene care se încruciseaza cu alte linii sau sunt influentate electric;
- prin grup de interventie (siguranta).

Protectia împotriva pieselor sub tensiune din vecinatate atunci când partile unei instalatii electrice din vecinatatea unei zone de lucru nu pot fi scoase de sub tensiune, sunt necesare masuri de prevedere speciale, suplimentare care trebuie aplicate înainte de începerea lucrului asa cum se precizeaza la legarea la pamânt si scurtcircuit.

Autorizarea de incepere a lucrului din partea responsabilului de exploatare este o conditie necesara. Autorizarea de incepere a lucrurilor trebuie data lucratorilor numai de responsabilul de lucrari si numai când au fost luate masurile precizate la "Lucru fara tensiune".

Repunerea sub tensiune dupa terminarea lucrarii si realizarea verificarilor persoanele care nu mai sunt necesare trebuie informate ca lucrarea s-a sfârsit si nici o activitate nu mai este permisa si ca trebuie sa paraseasca zona de lucru. Unelte, echipamentele si dispozitivele utilizate în timpul lucrarii trebuie îndepartate. Dupa aceste actiuni premergatoare trebuie aplicata procedura de repunere sub tensiune. Toate echipamentele si/sau dispozitivele de legare la pamânt si de securitate pe zona de lucru trebuie îndepartate. Începând de la zona de lucru si mergând spre exterior echipamentele si/sau dispozitivele de legare la pamânt care au fost utilizate în instalatia electrica trebuie îndepartate progresiv si toate sistemele de blocare sau alte dispozitive care au fost utilizate pentru a împiedica realimentarea trebuie de asemenea îndepartate. Semnalizarea utilizata pentru lucrari trebuie îndepartata. Atunci când una din masurile luate pentru punerea instalatiei în securitate în vederea lucrului a fost anulata, aceasta parte a instalatiei trebuie considerata ca fiind sub tensiune. Când responsabilul lucrarii constata

ca instalatia electrica este pregatita pentru a fi realimentata, el trebuie sa adreseze responsabilului de exploatare o notificare precizând ca lucrarea este terminata si ca instalatia este pregatita pentru a fi pusa sub tensiune.

- LUCRU SUB TENSIUNE

Pe perioada executarii procedurilor de lucru sub tensiune, lucratorii intra în atingere cu piese neizolate sub tensiune sau patrund în zona de lucru sub tensiune, fie cu o parte a corpului lor fie cu unelte, echipamente sau dispozitive pe care le manevreaza. Procedurile de lucru sub tensiune trebuie aplicate numai dupa ce au fost înlaturate riscurile de incendiu si de explozie. Trebuie luate masuri de prevedere pentru a se asigura un amplasament stabil care îi permite muncitorului sa aiba ambele mâini libere.

Personalul trebuie sa poarte echipamente individuale de protectie omologate. El nu trebuie sa poarte nici un obiect metalic (exemplu o bijuterie personala). Personalul care lucreaza trebuie calificat si în mod special pregatit suplimentar în functie de tipul de lucru. Lucrul sub tensiune necesita utilizarea procedurilor specifice trebuie sa respecte instructiunile pentru întretinerea uneltelor, echipamentelor.

Mentinerea aptitudinii personalului : aptitudinea de realizare a lucrarilor sub tensiune în securitate trebuie mentinute prin practica sau printr-un nou curs de pregatire. Se recomanda revizuirea valabilitatii autorizatiei de lucru sub tensiune de câte ori este necesar, conform nivelului de aptitudine a personalului în cauza.

Metode de lucru: în prezent exista doua metode de lucru recunoscute care depind de pozitia lucratorului în raport cu piesele sub tensiune si de mijloacele utilizate pentru protectia împotriva socurilor electrice si a scurtcircuitelor. Metoda de lucru sub tensiune în care lucratorul ramâne la o distanta specificata fata de piesele sub tensiune si lucreaza cu ajutorul prajinilor electroizolate. Metoda de lucru sub tensiune în care lucratorul a caror mâini sunt protejate din punct de vedere electric cu manusi electroizolate si eventual cu mansoane electroizolante, lucreaza în atingere mecanica directa cu piesele sub tensiune. Utilizarea manusilor electroizolante nu exclude utilizarea echipamentului de protectie individuala si a uneltelor electroizolante. În functie de conditiile de lucru se definesc reguli care trebuie respectate conform conditiilor lucrului sub tensiune. Ele stabilesc proceduri care trebuie aplicate pentru lucru tinând seama de pregatire cât si de uneltele, dispozitivele si echipamentele care se utilizeaza.

Pentru uneltele, dispozitivele si echipamentele folosite trebuie specificate caracteristicile lor, modul de utilizare, depozitare, întretinere, transport si verificare. Ele trebuie clar identificate. Specificatiile trebuie facute într-o fisa tehnica.

Pentru lucru în exterior trebuie luate în considerare diverse conditii atmosferice cum sunt: precipitatiile, ceata densa, furtuna, vânt puternic, temperatura foarte scazuta, etc. Lucru sub tensiune trebuie interzis sau întrerupt în caz de ploaie puternica, slaba vizibilitate sau când lucratorii nu pot manevra cu usurinta uneltele. Pentru lucrul în interiorul amplasamentelor nu este necesar sa fie luate în considerare conditiile atmosferice daca nu exista riscul supratensiunilor care pot proveni de la instalatiile exterioare conectate si daca în zona de lucru vizibilitatea este corespunzatoare.

- ORGANIZAREA LUCRARI

Pregatirea trebuie facuta în scris în avans daca lucrarea este complexa. Rolul persoanei responsabile de lucrari. Persoana responsabila de lucrari trebuie sa informeze responsabilul de exploatare asupra felului lucrarii si a locului în instalatie în care urmeaza sa se desfasoare lucrarea. Înainte de începerea lucrarii trebuie explicat lucratorilor în ce consta lucrarea, care sunt aspectele de securitate, care este rolul fiecaruia dintre ei si care sunt uneltele si echipamentele care trebuie utilizate. Gradul de supraveghere trebuie sa corespunda complexitatii lucrarilor si sa fie adecvat nivelului de tensiune. Persoana responsabila de lucrari trebuie sa tina seama de conditiile de mediu din zona de lucru. Autorizatia de începere a lucrarii trebuie data lucratorilor numai de catre responsabilul de lucrare. La sfârșitul lucrarii persoana responsabila de lucrare trebuie sa informeze

persoana responsabila cu instalatia electrica asupra lucrarilor efectuate. Daca lucrul a fost intrerupt, trebuie luate masuri de securitate corespunzatoare si persoana cu responsabilitatea instalatiei electrice trebuie informata.

-Prescriptii specifice pentru instalatii de tensiune foarte joasa : pentru instalatiile TFJS lucrul la partile sub tensiune este autorizat fara masuri de prevedere împotriva atingerilor directe dar trebuie luate masuri de prevenire împotriva scurtcircuitelor.

-Prescriptii specifice instalatiilor de joasa tensiune : pentru instalatii de tensiune joasa (pâna la 1000 V tensiune alternativa si 1500 V tensiune continua) protejate împotriva supracurentilor si a scurtcircuitelor, singurele prescriptii sunt de a se utiliza prelate electroizolante împotriva partilor active adiacente, unelte electroizolante sau electroizolate si un echipament individual de protectie adecvat.

În situatia în care curentul de scurtcircuit poate atinge o valoare periculoasa se aplica prescriptiile generale lucrarilor în vecinatatea pieselor sub tensiune. Supravegherea nu este obligatorie. Atunci când lucrarea este realizata de o singura persoana lucratorul trebuie sa fie capabil sa tina seama de toate riscurile care pot aparea si sa le depaseasca.

-Lucrari specifice sub tensiune :

Lucrarile cum sunt: curatarea, pulverizarea si îndepartarea depunerilor de gheata de pe izolatoare trebuie sa se efectueze conform procedurilor specifice de lucru. Personalul angajat pentru efectuarea acestor lucrari trebuie sa fie calificat.

- **LUCRUL ÎN VECINATATEA PIESELOR SUB TENSIUNE**

Lucrul în vecinatatea pieselor sub tensiune trebuie executat conform procedurilor tehnice de lucru stabilite de persoana responsabila cu instalatia electrica. Lucrarile în vecinatatea pieselor sub tensiune cu tensiuni nominale mai mari de 50 V în tensiune alternativa sau 120 V tensiune continua nu trebuie realizate decât atunci când masurile de securitate garanteaza ca piesele sub tensiune nu pot fi atinse sau ca zona de lucru sub tensiune nu poate fi atinsa. Pentru a controla pericolele electrice în apropierea pieselor sub tensiune se poate asigura o protectie prin ecrane, bariere, carcase sau prelate electroizolante. Distanța în aer care defineste limita exterioara a zonei de vecinatate pentru tensiunea nominala a retelei mai mica de 1 kV este de 300 mm. Trebuie sa existe asigurarea ca lucratorul este într-o pozitie stabila care îi permite sa aiba ambele mâini libere. Înainte de începerea lucrarii persoana cu responsabilitatea lucrarilor trebuie sa furnizeze instructiuni personalului, asupra mentinerii distantelor de securitate, asupra masurilor de securitate care au fost luate si asupra necesitatii unui comportament responsabil fata de masurile de securitate. Limita zonei de lucru trebuie precizata si definita clar. Zona de lucru trebuie sa fie marcata prin bariere, corzi, stegulete, lampi si semnalizari corespunzatoare. Tablourile sub tensiune din încaperea alaturata trebuie de asemenea indicate prin mijloace suplimentare, foarte vizibile, de exemplu semne de avertizare clare, fixe în fata usilor.

În zona de lucru, lucratorul trebuie sa se asigure care sunt miscarile pe care poate sa le faca cu o parte a corpului sau, cu uneltele pe care le manevreaza astfel încât sa nu atinga zona de lucru sub tensiune. Trebuie acordata o atentie speciala la manevrarea unor unelte de lucru de lungimi mari (unelte, extremitati de cabluri, tuburi, scari etc.). Protectia prin ecrane, bariere, carcase sau prelate electroizolante. Aceste dispozitive de protectie trebuie alese si instalate pentru a asigura protectia împotriva solicitarilor electrice si mecanice previzibile. Atunci când dispozitivele de protectie sunt instalate în interiorul zonei de lucru sub tensiune trebuie sa se aplice procedurile de lucru în afara tensiunii sau procedurile de lucru sub tensiune. Atunci când dispozitivele de protectie sunt instalate în exteriorul zonei de lucru sub tensiune ele trebuie montate fie aplicând procedurile de lucru sub tensiune, fie utilizând dispozitive care împiedica personalul care le instaleaza sa patrunda în zona de lucru sub tensiune. Daca este necesar trebuie utilizate procedurile de lucru sub tensiune.

În situația în care procedurile precedente de lucru sunt îndeplinite, lucru în zona din vecinătate poate fi realizat prin utilizarea procedurilor normale de către persoane calificate.

Protecție prin distanță de securitate și supraveghere Atunci când se utilizează protecția prin distanță de securitate și supraveghere această metodă de lucru trebuie să cuprindă cel puțin:

- menținerea distanței de securitate;
- desemnarea personalului responsabil pentru efectuarea lucrării;
- procedurile pentru evitarea pătrunderii în zona de lucru sub tensiune pe perioada lucrărilor

- **PROCEDURI DE ÎNTREȚINERE**

Scopul întreținerii este de a conserva instalația electrică în condițiile cerute.

Întreținerea poate consta în:

- „întreținere preventivă” care se realizează sistematic în intenția de a preveni defecțiunile și de a conserva echipamentul în condiție bună; sau
- „întreținere corectivă” care este realizată pentru repararea sau înlocuirea unei părți defecte.

Există două tipuri de lucrări de întreținere:

- lucrări în cursul cărora riscul de soc electric, de scurtcircuit sau de arc electric este prezent și în consecință trebuie aplicate procedurile de lucru corespunzătoare;
- lucrări pentru care proiectarea echipamentului permite ca o anumită întreținere (de exemplu înlocuirea fuzibilului sigurantelor sau a lampilor pentru iluminat) să se realizeze fără a fi necesar să se aplice în totalitate procedurile de lucru.

- **PERSONALUL**

Toate procedurile de întreținere care trebuie aplicate trebuie aprobate mai înainte de responsabilul de exploatare. Atunci când sunt efectuate lucrări de întreținere la o instalație electrică trebuie precizat:

- partea din instalație asupra căreia se face intervenția;
- responsabilul de întreținere.

Personalul care trebuie să realizeze lucrarea trebuie să fie calificat pentru activitatea de efectuat și să fie competent pentru sarcina de îndeplinit. El trebuie să fie echipat și să utilizeze dispozitive de măsurare și de încercare și să utilizeze echipamente individuale de protecție corespunzătoare. Trebuie luate toate măsurile de securitate pentru protecția persoanelor, animalelor și a bunurilor.

- **LUCRARI DE REPARATIE**

Lucrările de reparații pot cuprinde următoarele etape:

- localizarea defectului;
- eliminarea defectului și/sau înlocuirea defectelor;
- reinstalarea părții reparate în instalație.

Încercările funcționale, verificările corespunzătoare și reglajele necesare trebuie realizate pentru a exista asigurarea că toate părțile reparate ale instalației sunt corespunzătoare pentru a fi puse sub tensiune.

- **LUCRARI DE ÎNLOCUIRE**

Lucrările de înlocuire a fuzibilelor sigurantelor.

Ca regulă generală, înlocuirea fuzibilelor sigurantelor trebuie realizată fără tensiune, dar se poate face și sub tensiune dacă există o procedură în acest sens. Înlocuirea lampilor și a accesoriilor și a accesoriilor demontabile acestea trebuie realizate fără tensiune. Înlocuirea poate fi realizată sub tensiune de către o persoană obișnuită dacă echipamentul prezintă o protecție completă împotriva atingerii directe.

- **ÎNTRERUPERE TEMPORARA**

În caz de întrerupere temporară a lucrării de întreținere, persoana responsabilă de lucrare trebuie să ia toate măsurile necesare pentru a împiedica accesul la piesele sub tensiune neizolate și orice manevră neautorizată la instalația electrică. Dacă este necesar trebuie informată persoana responsabilă de exploatarea instalației electrice. La terminarea lucrărilor de întreținere responsabilul cu lucrările de întreținere trebuie să predea instalația persoanei responsabile de exploatarea instalației electrice. Starea instalației electrice la repunerea în funcțiune trebuie notificată responsabilului de exploatare

• **PREVEDERI FINALE**

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 și ale H.G. 343/2017, privind calitatea lucrărilor de construcții-montaj și recepția respectivelor lucrări.

Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate și atestate pentru categoriile respective de lucrări și vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Eventualele modificări necesare a se aduce proiectului pe parcursul execuției lucrărilor datorită unor situații neprevăzute, vor fi aduse la cunoștința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor în conformitate cu normativele în vigoare. Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului, poate absolvi pe acesta de răspundere față de eventualele consecințe.

• **MODUL DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A INVESTIȚIEI**

Conform Legii nr.10/1995 pentru asigurarea durabilității siguranței în exploatare, funcționalității și calității instalațiilor electrice, este necesară urmărirea comportării în timp a investiției. Scopul urmăririi comportării în timp a instalațiilor electrice este asigurarea aptitudinii lor pentru exploatare pe toată durata de serviciu. Supravegherea curentă a stării tehnice are ca obiect depistarea și semnalizarea în fază incipientă a situațiilor care periclitează durabilitatea și siguranța în exploatare, în vederea luării din timp a măsurilor de intervenție necesare.

Supravegherea curentă a stării tehnice are caracter permanent. Organizarea supravegherii instalațiilor electrice din dotare este în sarcina beneficiarului sau unității de exploatare, care va investiga starea tehnică prin examinare directă sau cu mijloace de măsurare specifice. Supravegherea curentă a stării tehnice a instalațiilor electrice se face în baza proiectului și instrucțiunilor scrise ale proiectantului și anume:

- se verifică integritatea prizelor de pământ astfel încât rezistențele de dispersie să nu depășească valorile normate;
- se vor verifica periodic tablourile electrice, aparatele (prize, întrerupătoare, comutatoare), corpurile de iluminat, circuitele și coloanele, cablurile, echipamentele;
- se vor verifica periodic continuitatea conductorului de protecție interioare de legare la pământ și racordarea părților metalice ale instalației electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune dar accidental pot avea o schimbare de potențial;
- se va verifica periodic priza de pământ conform PE 116.

Beneficiarii au obligația:

- să întocmească anual o situație asupra stării instalațiilor electrice conform anexei 3 din Legea 130/1988, care va cuprinde și principalele deficiențe constatate;
- efectuării la timp a lucrărilor de întreținere și reparații care le revin, rezultate din activitatea de urmărire în timp a instalațiilor electrice;
- să urmărească întocmirea și păstrarea cărții tehnice a construcțiilor, deci implicit a instalațiilor electrice.

Proiectantul are obligația să urmărească execuția conform prevederilor din proiect și să introducă în proiect toate modificările ce survin până la recepție, la terminarea lucrărilor.

Garanții

Executantul va garanta buna funcționare a instalației electrice conform contractului încheiat de acesta cu beneficiarul, dar nu mai puțin de doi ani de la darea în folosință a obiectivului.

• **Apă-canal, sanitare**

Situația existentă

Localitatea Moacșa dispune de un sistem centralizat de canalizare menajeră, însă nepusă în funcțiune. În apropierea obiectivului nu există rețea de apă nici canalizare menajeră. Terenul unde se va construi obiectivul se află în intravilanul satului Moacșa.

Situația proiectată

Alimentarea cu apă rece potabilă a clădirii va fi realizată local, cu un rezervor de 1.000 l montat în podul noii construcții.

• **Canalizarea menajera:**

Apele uzate provenite de la grupuri sanitare vor fi colectate într-un bazin vidanjabil $V = 6,0$ mc, amplasat lângă casa mortuară. Legătura dintre grupul sanitar și bazinul vidanjabil va fi realizată din conducte PVC-KG Dn110 mm, și se va amplasa la adâncimea de $(-1,10)$ m în pat de nisip 10cm deasupra și sub conductă, o rezemare perfectă și protecția tubului. Compactarea umpluturii se execută manual până la înălțimea de 50cm deasupra generatoarei superioare a conductei, de unde se va continua cu compactarea mecanizată.

• **Instalații sanitare interioare:**

Grupul sanitar și încăperea pregătire vor fi dotate cu obiecte sanitare în concordanță cu reglementările în vigoare (STAS 1478-90, Normativ I.9.2015) :

- lavoar din portelan sanitar cu baterie $\varnothing \frac{1}{2}$ "
- vas WC din portelan prevăzut cu rezervor de spălare $\varnothing \frac{1}{2}$ "

Prepararea apei calde menajere pentru lavoare se va realiza cu ajutorul a două boilere electrice, respectiv $V = 10$ l, montate în grupul sanitar și în încăperea de pregătire.

Instalațiile interioare de apă rece se vor realiza din conducte de polipropilena cu inserție de aluminiu și preizolate, iar cele de canalizare menajera din tevi PVC.

S-a respectat normativul I.9/2015 pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare.

Ventilarea conductelor de canalizare se va realiza cu aeratoare montate pe coloana de canalizare.

Traseele de canalizare cu tuburi de scurgere se vor realiza conform proiectului, cu respectarea STAS 1795/89 și I.9/2015, privind pante, schimbări de direcție, poziționarea tuburilor de curățire, sisteme de susținere și fixare. Se vor semnala schimbările de soluție impuse de situațiile neprevăzute, se va solicita aprobarea și se va consemna scris.

În situația în care se pregătește clădirea pentru perioade friguroase și în care nu este activitate trebuie luate măsuri de golire a instalației de apă rece și caldă, golirea boilerelor și completarea cu soluție de antigel a gârziilor hidraulice de la lavoare, sifoane de pardoseală, vase de clozet. S-au mai prevăzut două convectoare electrice de

Q = 1000 W (unul montat în sala pregătire iar celălalt montat în grupul sanitar). În cazul montării acestor convectoare va fi asigurată încălzirea încăperilor, astfel nu este necesară golirea instalației de apă în timpul iernii.

- **Canalizare pluvială**

Apele pluviale rezultate de pe acoperiș vor fi colectate prin jgheaburi și burlane și evacuate spre zone verzi.

Norme și măsuri de protecția muncii

Pe perioada de execuție a lucrărilor se vor lua măsuri de protecție a muncii specificate în

- NGPM-90/1996, Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții
- Ordinul 9/N/15.03.1993 MLPAT
- Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrările de instalații tehnico-sanitare și de încălzire din 1996

Constructorul trebuie să supravegheze lucrările prin responsabili tehnici cu executanți atestați MLPTL. Lucrările vor fi semnalizate corespunzător.

Față de reglementările menționate, funcție de particularități, responsabilii cu protecția muncii și responsabilul de lucrări vor lua măsuri specifice, suplimentare.

Execuția lucrărilor de instalații se va efectua respectând normele de tehnică securității muncii, de către personal calificat și instruit atât în ceea ce privește normele generale, cât și asupra condițiilor specifice de execuție. Se vor asigura condițiile normale de lucru și dotarea cu echipamente de protecție specifice; acolo unde este cazul, iluminarea artificială a locului de muncă se va realiza folosind tensiune nepericuloasă. Lucrările desfășurate la înălțime se vor realiza utilizând schele sau esafodaje corespunzătoare, care să asigure siguranța executanților.

Măsuri de protecția muncii

- Locul de muncă va fi curățat de materialele nefolositoare, luminat și bine ventilat.
- Uneltele folositoare vor fi în perfectă stare.
- Aparatele electrice vor fi legate la instalația de punere la pământ.
- Iluminarea locului de muncă cu lămpi portative se va face de la o sursă de 24V.
- Lucrările de sudură se vor executa de muncitori specializați care vor folosi echipamente de protecție
- Spargerea gaurilor în planșee, pereți, precum și realizarea de santuri în pereți se vor executa cu echipamente adecvate și măsuri de protecție corespunzătoare (ochelari de protecție etc.)
- Uneltele pneumatice folosite la înălțime mai mare de 1,5 m, vor fi folosite numai pe schele construite în conformitate cu normele în vigoare.
- Rezemarea materialelor lungi (tevi, profile, etc.) de pereți este interzisă.

Norme și măsuri de prevenire și stingerea incendiilor

Pentru perioada de execuție a lucrărilor, măsurile PSI vor fi stabilite de executantul lucrării conform :

- o Normativului de prevenire a incendiilor pe perioada executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora C 300 / 94.
- o Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor M.I. nr. 381/04.03/1993 și MLPTL nr.7/N/03.03.1993
- o O.G. nr. 60/1997 privind apărarea împotriva incendiilor, aprobată prin Legea nr.212/1997
- o Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor, aprobate cu ordinal M.I. nr.775/1998
- o Dispoziții generale de ordine interioară pentru prevenirea și stingerea incendiilor D.G.P.S.I – 001, aprobate cu Ordinul M.I. nr. 1080/2000

- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor, indicativ NP 086-05
- P118-2-2013 -Norme de siguranța la foc a construcțiilor

Fata de reglementările menționate, funcție de particularități, în funcție de lucrările care folosesc materiale inflamabile sau combustibile, responsabilii P.S.I. și responsabilul de lucrare vor lua măsuri specifice, suplimentare de prevenire și stingere a incendiilor.

Măsuri P.S.I.

- Instrucțiunile tuturor muncitorilor din șantier.
- Echiparea șantierului cu mijloace de stingere a incendiului.
- Asigurarea unui post telefonic pentru anunțarea pompierilor militari, în caz de incendiu.

Controlul calității și condiții de recepție a lucrărilor

Toate lucrările trebuie să se realizeze în conformitate cu Legea 10/95-Calitatea în construcții și H.G. nr.343 din 2017 Regulamentul de recepție a lucrărilor de instalații, a avizelor obținute, precum și a reglementărilor specifice.

Executantul și proiectantul vor întocmi un program de control al urmăririi lucrărilor care va fi vizat și de către reprezentantul beneficiarului.

Pe parcursul lucrărilor se vor face verificări și probări în conformitate cu **NORMATIVUL C56-2002**.

Pentru lucrările de izolații termice se va face o verificare a calității lucrărilor în conformitate cu **NORMATIVUL C142-85**, capitolul 5.

La toate cele de mai sus se adaugă, dacă este cazul, prescripțiile tehnice specifice fiecărui material sau echipament din dotarea instalațiilor.

Etapele de realizare a recepției sunt:

- recepția la terminarea lucrărilor prevăzute în contract
- recepția finală, după expirarea perioadei de garanție prevăzută în proiect (min. 1an).

Cartea tehnică a construcției se întocmește conform normelor de întocmire a cărții tehnice a Construcției din Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații art. 6.73. Listele proceselor verbale conform H.G. 343/2017:

- proces verbal de predare a amplasamentului
- proces verbal pentru verificarea calității lucrărilor din deviză devin ascunse+Anexa1
- proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor
- proces verbal la recepția finală+Anexa2

La Cartea Tehnică se vor atașa: documentele tehnice privind proiectarea, executarea, recepția, comportarea în timpul exploatării instalațiilor, precum și avizele obținute (înaintea executiei) de către beneficiar, de la proprietarii tuturor rețelei de apă-canal, respectiv termice, etc.) cu condiții impuse de fiecare, privind traseul și modul de protejare a rețelelor existente ce trebuie să prevină avariile sau accidente în timpul executiei. După executie lucrarea trebuie garantată minim 1 an.

Comportarea în timp a investiției

Conform Ghidului de performanță pentru instalații, volum 2, capitol 13, clasa de durată minimă de serviciu la instalațiile cuprinse în lucrare este de 15 ani. În ceea ce privește durata de funcționare garantată a echipamentelor este de 1 an.

Această perioadă de funcționare în condiții normale este posibilă printr-o întreținere corespunzătoare a acestor instalații, întreținere corelată cu controlul instalației la 1 an. În momentul apariției unor defecțiuni acestea se remediază după care se vor face probe corespunzătoare pentru verificarea funcționalității în valorile prevăzute prin proiect.

III. BREVIARE DE CALCUL

- Instalații apă-canal

Necesarul specific de apă rece conform STAS 1343-1/2006 "Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale" pct.4.3.2 "Debit specific de apă pentru nevoi publice" – Tabel.2 și STAS.1478-90 "Alimentări cu apă la construcții civile și industriale" pct.3.1.1.2. "Necesarul specific de apă rece și caldă în funcție de destinația clădirii"

Necesar de apă rece în funcție de numărul de persoane din imobil
nr. de persoane: $n = 5$ pers/clădire ocazional, în limită de 2 ore.

Necesarul specific de apă $q = 5$ l/persoană

Necesarul specific de apă rece conform STAS 1343-1/2006 "Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale" pct.4.3.2 "Debit specific de apă pentru nevoi publice" – Tabel.2 și STAS.1478-90 "Alimentări cu apă la construcții civile și industriale" pct.3.1.1.2. "Necesarul specific de apă rece și caldă în funcție de destinația clădirii"

$$K_{zi} = 1,15 ; K_{orar} = 1,3$$

$$Q_{med\ zi} = 5 \times 5 = 25\ l/zi = 0,025\ mc/zi$$

$$Q_{max\ zi} = \frac{25\ l/zi}{1000} \times 1,15 = 0,026\ mc/zi$$

$$Q_{max\ orar} = \frac{0,026 \times 1,3}{2} = 0,017\ mc/h = 0,004\ l/s$$

Debitul de apă potabilă, în funcție de simultaneitatea necesarului de apă la grupul sanitar va fi :

Nr. crt.	Denumire obiect sanitar	U.M.	Cant.	Valoare echivalent	Valoare totală ecivalenți
0	1	2	3	4	5
1.	Lavoar	buc.	2	0,35	0,70
2.	Vas closet- WC	buc.	1	0,50	0,50
					1,20

$$q_c = b(ac\sqrt{E} + 0,004E) = 1 \times (0,15 \times 1 \times \sqrt{1,20} + 0,004 \times 1,20) = 0,17\ l/s \rightarrow PE80.D = 1''$$

Debitul de apă uzată deversată la canalizarea menajeră conform STAS 1846-1/2006 "Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare" - art 4. "Debit caracteristice de ape uzate" pct.4.1.2 "Calculul debitelor de ape menajere" și STAS 1478-90 "Alimentări cu apă la construcții civile și industriale" pct.3.1.1.2. "Necesarul specific de apă rece și caldă în funcție de destinația clădirii"

$$Q_{med\ zi\ canal.menaj.} = Q_{med\ zi\ apa} = 0,025\ mc/zi ;$$

$$Q_{max\ zi\ canal.menaj.} = Q_{max\ zi\ apa} = 0,026\ mc/zi ;$$

$$Q_{max\ orar\ canal.menaj.} = Q_{max\ orar\ apa} = 0,017\ mc/h = 0,004\ l/s ;$$

Debitul de ape uzate, în funcție de simultaneitatea necesarului de apă la grupul sanitar va fi :

Nr. crt.	Denumire obiect sanitar	U.M.	Cant.	Valoare echivalent	Valoare totală ecivalenți
0	1	2	3	4	5
1.	Lavoar	buc.	2	0,50	1,00
2.	Vas closet- WC	buc.	1	6,00	6,00
					7,00

$$q_c = 0,132\sqrt{E} + 0,0018E = 0,132 \times \sqrt{7,0} + 0,0018 \times 7,0 = 0,36 \text{ l/s}$$

$$Q_{tot} = q_c + q_{max} = 0,36 + 2 = 2,36 \text{ l/s} \Rightarrow \text{PVC-KG. Dn160}$$

IV. CAIETE DE SARCINI

- COFRARE, ARMARE, BETONARE

LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Se va efectua verificarea amplasamentului, a trasării axelor modulare și a reperelor de nivelment. Reperul de bază pentru fixarea cotelor de nivel se va materializa astfel încât să fie independent de tasările construcției proiectate. Amplasarea și trasarea elementelor de construcție se va face conform planurilor cu respectarea prevederilor: C83 - 75 Îndrumător privind executarea trasării de detaliu în construcții.

Lucrări de terasamente

Normative standard și prescripții aferente, care guvernează execuția

C169 - 88 Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale.

Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții - P10-86, împreună cu modificările din Bul. Constr. 3/1987.

STAS 6054 - 77 Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României.

C29-85 Normativ privind îmbunătățirea terenurilor de fundare slabe prin procedee mecanice

CAPITOLUL CZ -Confecționarea armăturilor pentru beton

Generalități: Acest capitol conține condițiile tehnice minime ce vor fi avute în vedere la confecționarea armăturilor pentru beton armat.

Standarde, normative, prescripții

NE 012—1-2010 - Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat.

STAS 438-1-89 - Oțel beton laminat la cald.

Livrare, depozitare, controlul calității

Conform prevederilor din NE 012—1-2010 de la pct. 3.4 până la pct. 3.6.

Fasonarea armăturilor

Se va efectua conform detaliilor de execuție emise de proiectant. Se va lucra în atelierele centralizate ale executantului. Se vor respecta condițiile din NE 012—1-2010 de la pct. 3.7 până la pct. 3.15.

Abateri, toleranțe

Abaterile maxime admise față de dimensiunile din proiect sau prescripții tehnice sunt date în NE 012—1-2010.



Recepționare

Se vor întocmi documente de atestare a calității materialelor aprovizionate precum și pentru produsele rezultate.

CAPITOLUL CB - Cofraje

Generalități: Acest capitol conține condițiile principale ce vor fi avute în vedere la executarea cofrajelor din lemn sau metalice, și susțineri de cofraje executate din elemente re folosibile.

Standarde, normative, prescripții

NE 012—1-2010 - Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat.

C 11-74 - Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea în construcții a panourilor din placaj pentru cofraje.

Condiții tehnice generale

- Abaterile maxime de la forma, dimensiunile, gradul de finisare, se vor înscrie în toleranțele precizate prin NE 012—1-2010.

- Cofrajele trebuie să fie etanșe astfel încât să nu piardă laptele de ciment.

- Să fie rezistente și stabile.

- Să fie montate, demontate fără afectarea elementelor turnate sau a componentelor cofrajelor.

- Fețele în contact cu betonul vor fi curățate perfect și unse cu decofrol, înaintea fiecărei utilizări.

Pregătirea lucrărilor

Pe baza detaliilor de execuție, executantul va întocmi fișa tehnologică conf. NE 012—1-2010.

Montarea cofrajelor

Montarea corectă se va efectua respectând fazele prevăzute în NE 012—2-2010.

Controlul și recepția cofrajelor

Conform NE 012—2-2010.

CAPITOLUL CC - Montarea armăturilor pentru beton

Generalități

Acest capitol conține principalele condiții privind:

-Montarea în cofraje a armăturilor obișnuite (armare bară cu bară).

Standarde, normative, prescripții

NE 012—1-2010 - Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat.

STAS 438/1-89 - Oțel beton laminat la cald.

Livrare, depozitare

Conform NE 012—2-2010.

Executarea lucrărilor

Operații pregătitoare:

-recepționarea calitativă a cofrajelor,

-întocmirea fișei tehnologice de betonare prin care se asigură pătrunderea liberă a betonului, a furtunului de betonare și a vibratorului. Acest aspect poate conduce la montarea etapizată a armăturilor sau chiar la reexaminarea dispozițiilor de armare.

Montarea armăturilor:

-poziționarea corectă cu ajutorul distanțierilor, agrafelor, caprelor, etc.

-legarea barelor - conf. NE 012—2-2010.

Toleranțe de execuție -conf. NE 012—2-2010.

Înnădirea armăturilor -conf. Detaliilor de execuție (DDE) prin: suprapunere

Stratul de acoperire - se indică în detaliile de execuție. Unde acest lucru nu este explicat se vor respecta prevederile din NE 012—2-2010.

Abateri, toleranțe: Conform NE 012—2-2010.

Verificări în vederea recepției

Se vor întocmi procesele verbale de lucrări ascunse.

Recepția armăturilor se va efectua respectând prevederile Normativului C 56-85.

Defecte neadmise

Nu se admite montarea armăturilor fără ca suprafața cofrajului să fie unsă cu decofrol.

Nu se admite montarea armăturilor murdărite cu ulei sau care au stral de rugină ce se desprinde prin periere.

Nu se admite modificarea dispozițiilor de armare fără acordul scris al proiectantului.

Nu se admit înglobări de instalații sau alte elemente, neprevăzute în proiect.

CAPITOLUL CZ -Prepararea betoanelor grele

Generalități

Acest capitol conține specificații pentru prepararea betoanelor grele de ciment.

Mostre și testări

Verificarea calității cimentului se va efectua:

- a) la aprovizionare -conf. NE 012—2-2010,
- b) înainte de utilizare -conf. NE 012—2-2010.

Verificarea calității agregatelor:

- a) la aprovizionare -conf. NE 012—2-2010,
- b) înainte de utilizare -conf. NE 012—2-2010.

Verificarea apei -conf. STAS 790-84.

Verificarea calității aditivilor -conf. NE 012—2-2010.

Compoziția betoanelor se va stabili conf. NE 012—2-2010.

Încercările pe betoanele propaspete în vederea definitivării rețetelor de betoane prevăzute în proiect - conf. NE 012—2-2010.

Încercări pe betoane întărite în vederea determinării rezistențelor mecanice-conf. NE 012—2-2010.

În acest scop se vor lua probe de beton din care se confecționează epruvete conform prevederilor din anexă.

Materiale

-Ciment Portland: STAS 388-80

-Cimenturi cu adaosuri :STAS 1500-76

-Agregate naturale grele: STAS 1667-76

-Apa: STAS 790-84

-Aditivi: STAS 8573-78 și STAS 1667-76

Livrare, depozitare, manipulare

-Cimentul - conf. NE 012—2-2010.

-Agregate -conf. NE 012—2-2010.

Prepararea betoanelor

În stații centralizate de betoane atestate potrivit NE 012—2-2010.

CAPITOLUL CA - Turnări de betoane monolite

Generalități

Acest capitol cuprinde specificații pentru turnarea betoanelor - simple și armate - cu agregate grele, în elemente de construcții de orice fel.

Standardele, normativele și prescripțiile care guvernează execuția lucrărilor

NE 012—1-2010 - Normativ pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat

P 10-86 - Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții

C 16-86 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente

C 56-85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații

STAS 388-80 - Lianți hidraulici, ciment Portland

STAS 15000-78 - Lianți hidraulici. Cimenturi cu adaosuri.

STAS 227/1-86 - Cimenturi. Încercări fizice. Indicații generale.

STAS 227/1-86 - Determinarea fineței de măcinare

STAS 227/3-86 - Determinarea constanței de volum

STAS 227/4-86 - Determinarea timpului de priză

STAS 227/5-86 - Determinarea căldurii de hidratare

STAS 227/6-86 - Cimenturi. Determinarea rezistențelor mecanice.

STAS 5296- 77 - Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului.

STAS 1667- 76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali.

STAS 4606- 80 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali. Metode de încercări.

STAS 790- 84 - Apa pentru betoane și mortare.

STAS 8625- 70 - Aditiv plastifiant mixt pentru betoane

STAS 3622- 86 - Betoane de ciment. Clasificare.

STAS 1759- 88 - Încercări pentru betoane. Încercări pe betonul proaspăt.

STAS 5479- 88 - Încercări de laborator ale betoanelor. Determinarea volumului de aer din betonul proaspăt.

STAS 1275- 88 - Încercări pe betoane. Încercări pe betoane întărit. Determinarea rezistențelor mecanice.

STAS 2414- 91 - Încercări pe betoane. Determinarea densității compactității și porozității betonului întărit.

STAS 3519- 76 - Încercări pe betoane. Verificarea impermeabilității la apă.

STAS 3518 -89 - Încercări de laborator ale betoanelor. Determinarea rezistenței la îngheț- dezgheț

STAS 5511- 89 - Încercări pe betoane. Determinarea aderenței dintre beton și armătură. Metoda prin smulgere.

STAS 2833 -80 - Încercări pe betoane. Determinarea contracției axiale a betonului întărit.

STAS 5585- 71 - Încercări pe betoane. Determinarea modului de elasticitate static la compresiune al betonului.

STAS 1799- 88 - Construcții de beton, beton armat și beton precomprimat. Prescripții pentru verificarea calității materialelor și betoanelor destinate executării lucrărilor de construcții din beton, beton armat și beton precomprimat.

Ord. 768- 86 - Catalogul formularelor tipizate aprobate.

Mostre și testări

-Verificarea calității cimentului se va efectua atât la aprovizionare (conform NE 012—2-2010) cât și înainte de utilizare (conform NE 012—2-2010), prin metodele de încercare reglementate prin STAS 227-86 și NE 012—2-2010.

-Verificarea calității agregatelor se va face atât la aprovizionare (conform NE 012—2-2010) cât și înaintea utilizării (conform NE 012—2-2010), folosind metodele de încercare reglementate prin STAS 4606-80.

-Apa utilizată trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute în STAS 4606-80.

-Verificarea calității aditivilor se va face conform NE 012—2-2010.

-Stabilirea compoziției betoanelor se va efectua potrivit NE 012—2-2010.

Materiale și produse

1. Ciment Portland: STAS 388-80
2. Cimenturi cu adaosuri :STAS 1500-76
3. Agregate naturale grele: STAS 1667-76
4. Apa: STAS 790-84
5. Aditivi: STAS 8573-78 și 8625-90

Produsele sunt betoane neîntărite preparate conform rețetelor aferente claselor de betoane prevăzute în proiect.

Livrare, depozitare, manipulare

Betonul proaspăt se va prepara în instalații centralizate de unde se va transporta la locul de punere în operă prin:

- autoagitatoare, în cazul betonului proaspăt cu tasare mai mare de 5 cm.
- autobasculante, dacă tasarea este max. 5 cm.

Transportul local se poate efectua cu bene, pompe, jgheaburi sau tomberoane.

Executarea lucrărilor de betoane

Operațiuni pregătitoare:

- încercări preliminare pentru determinarea compoziției betonului,
- verificarea calității materialelor componente,
- instruirea formațiunilor de lucru,
- recepționarea calitativă a cofrajelor și armăturilor montate,
- verificarea și pregătirea suprafețelor de contact cu betoanele turnate în fazele anterioare,
- asigurarea condițiilor de lucru pentru continuarea lucrărilor în situații neprevăzute (rezerve de alimentare cu energie electrică, stații rezervă etc.),
- condiții climatice corespunzătoare pentru punerea în operă a betonului,
- luarea măsurilor de protecție a betonului proaspăt turnat împotriva inundării cu ape din precipitații naturale sau cu ape subterane,
- verificarea funcționării corecte a utilajelor pentru transportul local și compactarea betonului.

Punerea în operă

-Se vor respecta regulile generale și speciale de betonare potrivit prevederilor din NE 012—2-2010.

-Betoanele puse în operă vor fi obligatoriu vibrante, respectând regulile de compactare prevăzute în NE 012—2-2010.

-Rosturi de lucru la turnare se vor admite doare în pozițiile permise prin NE 012—2-2010 sau speciale indicate în detaliile de execuție.

-Betoanele vor fi tratate după turnare, potrivit NE 012—2-2010.

-La decofrare vor fi avute în vedere prevederile din NE 012—2-2010.

-Se admite punerea în operă a betonului și prin pompare dacă se respectă prevederile de detaliu din NE 012—2-2010.

-Executarea de lucrări de betoane pe timp friguros se admite numai în condițiile respectării stricte a prevederilor Normativului C 16-84.

Terminarea lucrărilor

-După punerea în operă a betonului, betonul excedentar se va îndepărta, se va curăța locul de muncă precum toate utilajele și mijloacele de punere în operă.

Abateri admise

-Abaterile maxime admisibile la executarea lucrărilor de beton și beton armat monolit sunt date în NE 012—2-2010.

Verificări în vederea recepției

În cursul betonării elementelor se vor efectua verificările prevăzute în NE 012—2-2010.

La decofrare se va verifica:

- aspectul betonului
- dimensiunile secțiunilor elementelor
- distanțele dintre elemente
- poziția golurilor
- poziția mustăților de armătură și a pieselor metalice înglobate

În toate cazurile când la verificări calitative se constată abateri neadmisibile, se va solicita soluție de remediere din partea proiectantului.



PENTRU EXECUTAREA CONSTRUCTIILOR

1. ZIDARII

- Zidarii de caramida

2. TENCUIELI

- Interioare
- Exterioare

3. IZOLATII

- Hidroizolatii
- Termoizolatii si Fonoizolatii
- Sistem termoizolant tip Baumit

4. PARDOSELI

- Pardoseli interioare
 - Sape
 - Placi ceramice

5. FINISAJE DE INTERIOR LA PERETI

- Tencuieli interioare
- Glet
- Vopsitorii
- Placaj cu placi ceramice

6. FINISAJ FATADE

- Tencuieli exterioare
- Termoizolatie
- Tencuiala decorativa
- Vopsitorii

7. INVELITOARE

8. SARPANTA DIN LEMN

- Dulgherie

9. TAMPLARII

- Tamplarii de exterior
- Tamplarii de interior
- Feronerie

10. GEAMURI

11. CONFECTII METALICE

12. MORTARE

- Mortare pentru zidarie
- Mortare pentru tencuieli

1. ZIDARII

ZIDARII DE CARAMIDA

GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de executare a peretilor din zidarie si specificatiile pentru mortare de zidarie.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

- a) STAS 10109/1-82 - Lucrari de zidarie. Calculul si alcatuirea elementelor.
- Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala.
NE 012/99 - Normativ pentru executarea lucrarilor de beton si beton armat.
STAS 438/1-89
STAS 438/2-91
SR 438/3,4-98 - Otel beton laminat la cald. Marci si conditii generale de calitate
P 118/99 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor, privind protectia la actiunea focului.
SR 6793/98 - Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Cosuri, canale de fum pentru focare obisnuite la constructiile civile. Prescriptii generale.
STAS 457/86 - Caramizi presate pline
STAS 5185/2-80 - Caramizi si blocuri ceramice cu goluri verticale
STAS 1030/85 - Mortare obisnuite de ciment, var. Clasificare si conditii tehnice.
STAS 2634/80 - Verificarea calitatii materialelor in stare proaspata si intarita.
SRENV 459/1,2-97 - Var pentru constructii.
STAS 1667/76 - Agregate naturale grele pentru montare si betoane usoare.
STAS 790784 - Apa pentru constructii.
SR 388/95 - Ciment Portland
SR 1500/96 - Ciment Pa - 35

MOSTRE SI TESTARI

Inainte de comandarea si livrarea pe santier a materialelor necesare executiei zidariilor, se vor pune la dispozitia beneficiarului, spre aprobare, a urmatoarelor mostre:

- a) caramizi presate pline;
b) caramizi ceramice cu goluri verticale.

MATERIALE UTILIZATE

- a) Caramizi presate pline cu dimensiunile 240 x 115 x 63. Caramizile utilizate vor fi numai de calitatea I, marca 100 si vor corespunde prevederilor STAS 457-86.
b) Caramizi ceramice cu goluri verticale cu dimensiunile 290 x 140 x 88. Caramizile ceramice cu goluri verticale vor fi numai de calitatea I, marca 100 si vor corespunde prevederilor STAS 5185/2-80.
c) Armaturi din OB 37 si PC 52 $\phi = 8-12$ mm. Armaturile vor corespunde prescriptiilor STAS 438/1-89.
d) Armaturi din STNB $\phi = 5,6$ mm corespunzatoare prescriptiilor SR 438/2-91.
e) Mortare si betoane conform marcilor din proiect.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE, TRANSPORT

Caramizile se vor aproviziona in containere, evitandu-se spargerea lor. Nu se admit caramizi sparte sau fisurate sau cele ce nu corespund conditiilor impuse prin caietul de sarcini. Se va asigura depozitarea lor sub soproane, in cantitati suficiente asigurarii unui flux continuu de executie.

Cimentul va fi livrat in saci de 50 kg, transportat si depozitat fara posibilitatea de umezire si inghet.

Armaturile se vor livra evitandu-se deteriorarea lor prin expunerea la umezeala.

Materialele sensibile la umezeala si inghet vor fi depozitate sub soproane sau magazii special amenajate.

Transportul materialelor se face cu utilaje speciale iar durata maxima de transport va fi astfel apreciata incat punerea in opera a mortarelor sa se faca in maximum 10 ore de la preparare.

VERIFICAREA CALITATII MATERIALELOR

Aceste verificari trebuiesc efectuate inaintea inceperii executiei lucrarilor pe lotul de materiale aflate in depozit sau soproane si de fiecare data cand se aprovizioneaza santierul cu un nou lot de materiale. Se vor face verificari pentru:

- a) Calitatea caramizilor presate pline si caramizile ceramice cu goluri verticale conform STAS 10109/1-82; STAS 457/86; STAS 5185/2-80.
- b) Compozitia, consistenta si calitatea mortarului de zidarie conform STAS 1030/85 si instructiunile tehnice C 17/82.
- c) Compozitia, consistenta si calitatea betonului din stalpisorii, centuri, buiandrugi etc. conform STAS 10109/1-92 si Normativul NE 012/99.
- d) Calitatea armaturilor conform SR 438/1-89, SR 438/2-91, SR 438/3,4-98.

EXECUTIA PERETILOR DE ZIDARIE

ZIDARIA DE UMPLUTURA

La executia lucrarilor de pereti portanti de zidarie se vor folosi numai caramizi calitatea I, marca 100, dimensiuni 240 x 115 x 63 pentru caramizi pline si 290 x 140 x 88 pentru caramizile ceramice cu goluri verticale.

Mortarul folosit este mortarul var-ciment M 50 Z.

Grosimea minima a peretilor va fi de minim o caramida, iar pentru peretii portanti exteriori folosindu-se caramizi ceramice cu goluri verticale pentru asigurarea conditiilor de izolatia termica.

Pentru obtinerea unei aderente cat mai bune intre caramizi si mortar, caramizile se vor uda bine cu apa inainte de punerea lor in lucrare.

Rosturile orizontale, verticale si transversale vor fi bine umplute cu mortar pe toata grosimea zidului, lasandu-se neumplute numai pe o adancime de 1 cm de la fata exterioara a zidului.

Rosturile verticale vor fi tesute astfel ca suprapunerea din 2 randuri succesive pe inaltime, atat la camp cat si la interspatii, ramificatii si colturi sa se faca pe minim 1/4 caramida in lungul zidului si pe 1/2 caramida per grosimea lui. Teserea se va face obligatoriu la fiecare rand - grosimea rosturilor orizontale va fi de 12 mm, iar cea a rosturilor verticale de 10 mm.

Abaterile admisibile in grosimea rosturilor sunt cele aratate in STAS 10110/1-75.

Orizontalitatea randurilor de caramizi se obtine utilizand rigle de lemn sau metal (abstecuri) gradate la intervale egale cu inaltimea randurilor de zidarie, fixate la colturile zidariei. Verificarea orizontalitatii se va face cu o sfoara de trasat bine intinsa intre extremitatile zidariei.

Intreruperea executiei zidariei se va face in trepte, fiind interzisa intreruperea in strepi.

Legaturile dintre ziduri, la colturi, intersectii si ramificatii se face alternativ si anume: primul rand de caramizi se executa continuu la unul din ziduri si se intrerupe la cel de-al doilea in dreptul intersectiei. Randul al doilea de cel de-al doilea zid se executa continuu si se intrerupe la primul zid la intersectia si asa mai departe. Detaliile de alcatuire a legaturilor la colturi, ramificatii si intersectii sunt cele aratate in Normativul P 2-85 figurile 58-63. Teserile se vor face avand grija sa se obtina legatura de cel putin 1/2 caramida.

Taierea caramizilor necesare pentru realizarea legaturilor la colturi, intersectii, ramificatii se face cu ciocanul de zidarie bine ascutit sau cu o unealta electrica cu disc abraziv.

Ancorarea zidariei de umplutura de structura cladirii se face fie cu ajutorul mustatilor de otel beton ϕ 8 mm la 60 cm l = 50 cm, fie cu agrafe ϕ 8 mm l = 50 cm fixate cu bolturi impuscate in beton la cca 60 cm (Normativ P 2-85 figura 65).

Portiunile de zidarie situate in stanga si dreapta golurilor de usi si ferestre avand lungimea de peste 1 m se vor ancora ca zidaria plina (aratat mai sus); cele cu lungimea egala sau mai mica de 1 m se vor ancora conform Normativ P 2-85, figura 64b, cu bare ϕ 8 mm.

Ancorarea de structura a zidariei parapetului la travei cu ferestre pana in elementul de beton armat (stalpi) se face cu 2 bare ϕ 8 mm l = 50 cm.

Inainte de executarea zidariei intre elementele de beton armat pe suprafata respectiva se aplica un sprit de mortar de ciment, iar rostul vertical dintre zidarie si elementele de structura va fi umplut cu mortar M 100 Z.

Protectia anticoroziva a barelor de ancorare se va realiza prin inglobarea lor in mortar minim marca M 50 Z.

Pentru asigurarea conlucrarii peretilor care se intersecteaza se va prevedea la colturile si ramificatiile exterioare, in cazul in care nu sunt prevazuti stalpisorii din beton armat, armatura orizontala din OB 37 2 x ϕ 6 mm de 100 cm lungime.

La fiecare gol de usa se vor inzidi cate 3 (trei) gheremele de o parte si alta a golului si cel putin 2 (doua) gheremele la fiecare gol de fereastră.

Gheremelele de lemn vor fi impregnate in carbolineum sau cufundate de 2-3 ori intr-o baie de bitum topit fierbinte.

Verificarea calitatii zidariilor se face pe tot timpul executiei lucrarilor iar rezultatele verificarilor se inscriu in Caietul de procese-verbale de lucrari ascunse.

PERETI DESPARTITORI DIN ZIDARIE

Se vor folosi aceleasi tipuri de caramizi, mortare si armaturi ca in cazul peretilor de umplutura.

Peretii despartitori se fixeaza la partea inferioara in pardoseala incaperii si la cea superioara prin impanarea cu mortar de ciment marca M 100 Z.

Peretii despartitori se rigidizeaza pe directia perpendiculara planului lor prin solidarizarea lor cu peretii structurali prin tesere si ancorare cu bare de otel OB 37 ϕ 8/60 cm in rosturile orizontale.

Sporirea rigiditatii lor se obtine si prin armare lor cu bare din otel amplasate in rosturile orizontale la distanta de 4 aize.

Intreruperea zidariei se va face in trepte, fiind interzisa intreruperea in strepi.

Peretii despartitori de 7,5 cm grosime se vor executa cu mortar M 50 Z si vor fi armati conform Normativului P 2-85 pct.8.5.2. Peretii despartitori se vor ancora de elementele structurale (stalpi sau diagrame) ca si peretii de zidarie de umplutura plini sau cu goluri de tamplarie (Normativ P 2-85, pct.13.1.8).

Cand datele din proiect si prescriptiile nu au fost respectate total sau partial, investitorul (dirigintele lucrarii) va decide refacerea elementelor de zidarie necorespunzator executate fata de proiect si caietul de sarcini.

2.TENCUIELI

GENERALITATI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele si prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate in acest capitol. Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie si documentelor de licitatie. In cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici si contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunta proiectantul in scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme in concordanta cu prevederile aplicabile ale contractului de executie si documentelor de licitatie.

CAPITOLUL CUPRINDE

Specificatii pentru lucrari de tencuieli interioare si exterioare, inclusiv tencuieli pe suport de rabitz. La aceasta lucrare suprafetele exterioare se vor finisa cu tencuiala de exterior conform indicatiilor proiectului de executie.

Prevederile prezentului caiet de sarcini nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prevederile proiectului de executie. In cazul unei contradictii intre prezentul caiet de sarcini si proiectul de executie, antreprenorul va anunta beneficiarul in scris.

DEFINITII

Terminologie pentru tencuieli interioare si exterioare conform:

C18 - 62 Normativ pentru executarea si receptionarea lucrarilor de tencuieli la constructii civile si industriale.

STAS 388-68 Ciment Portland alb

STAS 7055-80 Cimenturi Portland albe si colorate

STAS 790-84 Apa pentru mortare si betoane

STAS 9201 -80 Var hidr. in pulbere pentru constructii

STAS 1667-76 Agregate grele naturale pentru mortare si betoane cu lianti minerali.

STAS 545/1-80 Ipsos pentru constructii

STAS 1134/71 Piatra de mozaic

Legea privin calitatea in constructii nr. 10/1995

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele enumerate mai jos vor avea prioritate prezentele specificatii.

CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat. Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate. Materialele pentru executia tencuielii vor fi depozitate adecvat. Materialele componente ale tencuielii pentru finisarea exterioara a suprafetelor mentionate in proiectul de executie se vor procura de la un singur producator atestat si va fi insotit de certificate de calitate.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va inainta beneficiarului spre aprobare urmatoarele, conform documentelor contractuale si capitolului 1.1:

- datele tehnice ale fiecarui tip de produs si procedurile de montaj.

- instructiunile de montaj si recomandari generale ale producatorului pentru tipurile de tencuieli necesare.

Se vor include date care sa demonstreze ca materialele respecta cerintele.

ASIGURAREA CALITATII

Se vor furniza materiale si executie identice cu cele ale ansamblurilor incercate de catre un laborator de incercari atestat si acceptat de autoritatile avand jurisdicție in domeniu. Se vor pune la dispozitie mostre pentru tipurile de tencuieli folosite pentru a fi aprobate.

Mostre si testari

Panou:

1. Constructorul va executa in incinta santierului la cererea dirigintelui un panou de perete cu dimensiunile de cel putin 1m / 1m finisat cu tencuieli la toate varietatile propuse pentru lucrare, cu materialele, compozitiile, culorile si tehnologia specificata in proiectul de executie si prezentul caiet de sarcini.

2. Panoul executat astfel se va prezenta spre aprobare proiectantului, iar dupa obtinerea aprobarii va deveni panou mostra si verificare pentru lucrarile similare la intreg contractul.

3. Panoul mostra nu va fi distrus si nici deteriorat la terminarea intregii lucrari.

4. Aprobarea tencuielilor impreuna cu aprobarea tuturor materialelor, aditivilor, procedeele tehnologice folosite de constructor pentru realizarea lucrarilor. Pe timpul executiei nu se vor folosi decat materialele si tehnologiile aprobate.

REZISTENTA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdicție in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Se vor asigura pentru toate tipurile de tencuieli cantitatile complete de la un singur producator. Se va procura o cantitate suficienta pentru fiecare tip de tencuiala specificat astfel incat sa se permita executarea lucrarilor fara aprovizionari suplimentare ulterioare.

Materialele se vor livra in ambalajele originale, containere sau pachete purtand marca si identificarea producatorului sau furnizorului. Materialele pentru tencuieli se vor depozita in locuri ferite sau protejate. Ele se vor acoperi imediat dupa livrarea la santier astfel incat sa se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvata de punere in opera .

CONDITIILE PROIECTULUI

Se vor asigura si mentine conditiile de mediu necesare pentru punerea in opera a tencuielilor conform normelor si normativelor in vigoare si recomandarilor producatorului.

Lucrarile de tencuieli se vor executa la minimum + 5 0C. Nu se vor depasi 35 0C chiar daca se utilizeaza surse de caldura temporare. Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor, pentru uscarea uniforma a tencuielii.

-TENCUIELI INTERIOARE

MATERIALE

La tencuieli interioare

- Ciment Portland; cimentul va fi conf. STAS 388-68 fara bule de aer, de culoare naturala sau alb, fara constituinti care au patruns.

- Var hidratat - conform STAS 5201-28

- Var pasta obtinut din var hidratat

- Agregatele vor fi conform STAS 1667-76-nisip natural de cariera sau de rau.

- Nisipul de cariera poate fi partial inlocuit cu nisip de concasare. Continutul de nisip natural va fi de cel putin 50%.

- Apa- conform STAS 790-73 - va fi curata, potabila, nepoluata cu petrol in cantitati daunatoare, lipsita de saruri solubile, acizi, impuritati de natura organica si alte corpuri straine.

Se poate face amestecul cu 16 ore inainte de utilizare.

Aditivi conform recomandarilor proiectului de executie si dirigintelui de santier.

Coloranti minerali pentru betoane si mortare conform STAS 6476-81.

Amestecuri

Pentru recomandarile generale se vor consulta specificatiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini.

Mortar pentru tencuieli aplicate pe rabilz (05) 9640

Mortar de var - pasta - ciment - nisip pentru tencuieli driscuite la interior

Pentru prepararea mortarelor se vor consulta specificatiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini, standardele si normativele in vigoare precum si recomandarile producatorului

Dozarea se va face volumetric cu tolerante de 2% pentru lianti si pentru agregate .

MATERIALE AUXILIARE

Aditivi conform recomandarilor proiectului de executie si producatorului materialului principal.

ACCESORII PENTRU TENCUIELI

GENERALITATI

Accesorii la lucrari de tencuire, cuprind corniere de protectie pe canturi, plase armate zincate sau armaturi similare pentru tencuiala, plastifiant antrenor de aer tip STAS 8625-70

Acolo unde exista contradictii intre recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prevederile din standarde si normative.

Se vor supune spre aprobare proiectantului mostre de tipuri de armaturi de tencuieli:

- 1mp de plasa armata zincata sau similar;

- 3 dispozitive de ancorare pentru plase armate propuse pentru a fi folosite.

Pentru fiecare accesoriu pentru tencuieli cerut se vor furniza specificatiile producatorului si instructiunile de punere in opera. Se vor include date din care sa reiasa ca materialele sunt corespunzatoare conditiilor specificate.

EXECUTIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera tencuielile. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

GENERALITATI

Tencuielile interioare se vor executa pe toate nivelurile conform normativelor, ca suprafete verticale plane. Folosirea masinilor de tencuit este permisa. Grupa de mortar aleasa pentru executie trebuie sa corespunda cerintelor zonelor de folosinta si normativelor in vigoare. Suprafetele care vor fi placate cu gresie sau piatra naturala nu se vor tencui. La pregatirea patului de placare prin lipire suportul tencuielii trebuie sa concorde cu adezivul folosit. Grosimea medie minima este de 1,5 cm pentru toate tencuielile executate.

Tipuri de tencuieli la interioare

Tencuieli obisnuite driscuite pe peretii din zidarie de caramida in grosime de 2 cm aplicate in trei straturi (sprit, 4-10 mm; grund 4-9 si mortar de var-ciment).

Tencuieli obisnuite pe suport la tavane, slituri orizontale si verticale in grosime de 2 cm aplicata in trei straturi.

OPERATIUNI PREGATITOARE

Suprafetele suport vor fi verificate daca se inscriu in abaterile maxime de la planeitatea admisa - 8 mm . Stratul suport va fi foarte bine pregatit, trebuie sa fie plan la cotele indicate in proiect cu tirantii de tabla galvanizata bine fixati si distantieri care sa fixeze nivelul tavanului. Inainte de aplicarea spritului se vor adanci la minimum 10 mm toate rosturile zidariei, se vor curata suprafetele si se va uda cu apa, astfel incat mortarul de sprit sa nu-si piarda apa la aplicarea (max. 5 minute inainte de aplicarea mortarului). Suprafetele de beton vor fi pregatite, in caz ca nu s-a asigurat rugozitatea necesara de la turnare prin buciardare, curatate si udate cu apa imediat inainte de aplicarea stratului de sprit (max. 5 minute inainte). Trasarea suprafetelor se face pentru a asigura verticalitatea, orizontalitatea si planeitatea precum si o grosime cat mai redusa a tencuielilor in concordanta cu specificatiile si articolele din norme. Trasajul se face la firul cu plumb si la dreptar prin aplicarea unor turtite din mortar la colturile suprafetelor, la cotele specifice care vor constitui reper pentru intrega lucrare pe suprafata respectiva.

La inceperea executiei lucrarilor de tencuieii vor fi terminate urmatoarele lucrari de finisaj:

- lucrurile de zidarii si pereti despartitori;
- pozarea instalatiilor electrice, sanitare si de incalzire prevazute a ramane ingropate in tencuiala, inclusiv probele lor de functionare;
- montarea suportului la slituri si la tavane unde este specific;
- montarea tocurilor metalice la tamplarie si protejarea acestora;
- aplicarea hidroizolatiilor la spatiile umede;
- montarea confectiilor metalice (piese inglobate);
- montarea diblurilor si gheremelelor.

Tencuielile interioare se vor executa numai dupa terminarea executarii invelitorii si probarea etanseitatii acesteia prin inundare, iar scurgerea apelor pluviale este asigurata.

ABATERI ADMISIBILE

Lucrarile de tencuieii interioare se vor inscrie la abaterile maxime admisibile date de normativele si standardele in vigoare, precum si specificatia tehnica a producatorului.

Abateri admisibile la tencuieii driscuite:

- Neregularitati sub dreptarul de 2 m lungime - 3 mm (maxim 2 in orice directie)

Abateri fata de verticala sau orizontala la intranduri iesituri, glafuri etc. - max 2mm/m si min. 5 mm pe element

- Abateri fata de raza la suprafetele curbe max. 5 mm

- Abateri la muchii max. 5mm.

La tencuieii sclivisite:

- Neregularitati la suprafete sub dreptarul de 2m lungime max. + 2mm pe directie

- Abateri de la verticala ale tencuiei la pereti - max. 1mm/m si max. 3mm pe toata inaltimea

- Abateri pe orizontala ale tencuiei tavanului max. 1 mm/m si max. 5 mm/pe total

- Abaterii la muchii max. 3 mm- o singura abatere.

Defecte ce nu se admit

- umflaturi, ciupituri, impuscari, crapaturi, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, piinte, sau la obiectele sanitare.

- zgrunturi mari, basici si zgarieturi adanci, formate la driscuirile la straturile de acoperire.

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Aplicarea primului strat

Mortarul pentru sprit trebuie sa asigure o foarte buna aderenta la stratul suport; se va prepara cu consistenta de 11-13 cm deci mai fluida. Spritul va avea 1,2 cm grosime si trebuie sa fie netezit.

Aplicarea grundului

Grundul, la grosime de 1-1,2 cm va acoperi toate neregularitatile suportului si va da forma bruta a tencuiei pe care se va aplica stratul vizibil. Grundul se poate aplica numai dupa intarirea stratului intai de tencuiala. Se face o nivelare a suprafetei si o corectare a tuturor muchiilor, se realizeaza nuturile din proiect (acolo unde este specificat) astfel ca, suprafata rezultata sa corespunda exigentelor, prescriptiilor privind abaterile maxime. Se corecteaza eventualele neregularitati si se niveleaza local, pastrand totusi o suprafata rugoasa pentru o mai buna aderenta a stratului vizibil. Daca suprafata care a rezultat este prea neteda, se practica cresterii adanci de 2-3 mm la 5-6 mm una de alta pe ambele directii. O atentie deosebita se va acorda realizarii muchiilor la colturile unde nu sunt prevazuti opritori de tencuiala. Consistentia mortarului pentru grund va fi de 9-11 cm la pereti si 7-8 cm la tavane.

Aplicarea stratului vizibil

Grosimea stratului vizibil va fi de 1-4 mm dupa cum urmeaza :

- tencuiei driscuite 2-4 mm;

- tencuiei sclivisite 1-3 mm.

Mortarul pentru tinci va avea consistenta de 12-14 cm si va fi preparat cu nisip cu granulozitate max. 1 mm.

Tinciul se aplica numai dupa uscarea grundului, intai la tavane si apoi la pereti (iar la pereti de sus in jos).

Daca grundul este complet uscat se stropeste cu apa inainte de aplicarea tinciului. Tinciul se va aplica la anumite incaperi din subsol (ex: spatii tehnice, arhiva etc). In plus la restul incaperilor din subsol, parter si etaje se va aplica glet de ipsos.

CURATARE SI PROTEJARE

Protejarea lucrarilor

La executia grundului pe timp calduros trebuie luate anumite masuri pentru protejarea suprafetei de efectul razelor de soare si a curentilor puternici de aer.

- acoperirea cu prelate a suprafetelor imediat dupa executarea grundului;

- stropirea suprafetelor proaspat tencuite cu apa pentru a se inlocui apa din mortar evaporata.

VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Vor fi clasificate drept lucrari defectuoase, lucrarile care nu respecta specificatiile precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati :

1. nu se respecta prevederile prezentelor specificatii
2. nu se respecta geometria prevazuta in proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.)
3. nu s-a respectat tehnologia specificata rezultand deteriorari ale lucrarilor.
4. nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat
5. nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul – mostra

Dirigintele de santier decide in functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate si daca acestea se vor face local, pe suprafete mai mari sau lucrarea trebuie refacuta complet prin desfacerea tencuielii si refacerea conform specificatiilor.

REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor de tencuire 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.

-TENCUIELI EXTERIOARE

MATERIALE

La tencuieli exterioare obisnuite:

- Ciment Portland; cimentul va fi conf. STAS 388-68 fara bule de aer, de culoare naturala sau alb, fara constituinti care au patruns.
 - Var hidratat - conform STAS 5201-28 si Var hidr. (STAS 9201-78) amestecat mecanic cu aprox. 25 l apa la 25 kg var bulgari.
 - Var pasta obtinut din var hidratat
 - Agregatele vor fi conform STAS 1667-76-nisip natural de cariera sau de rau.
 - Nisip conform STAS 1667/76 cu granulozitatea 0-3 mm sau 3-5 mm.
 - Nisipul de cariera poate fi partial inlocuit cu nisip de concasare. Continutul de nisip natural va fi de cel putin 50%.
 - Apa- conform STAS 790-73 - va fi curata, potabila, nepoluata cu petrol in cantitati daunatoare, lipsita de saruri solubile, acizi, impuritati de natura organica si alte corpuri straine.
- Se poate face amestecul cu 16 ore inainte de utilizare.

Amestecuri

Pentru recomandarile generale se vor consulta specificatiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini.

Mortar pentru tencuieli aplicate pe rabitz (05) 9640

Mortar de var - pasta - ciment - nisip pentru tencuieli driscuite la interior

Pentru prepararea mortarelor se vor consulta specificatiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini, standardele si normativele in vigoare precum si recomandarile producatorului

Dozarea se va face volumetric cu tolerante de 2% pentru lianti si pentru agregate .

TENCUIELI EXTERIOARE

Conform specificatiilor producatorului materialului de tencuiala.

Livrare, depozitare, manipulare -conform specificatiei producatorului.

MATERIALE AUXILIARE

Aditivi conform recomandarilor proiectului de executie si producatorului materialului principal.

Plastifiant antrenor de aer tip STAS 8625-70

Coloranti minerali pentru betoane si mortare conform STAS 6476-81

ACCESORII PENTRU TENCUIELI EXTERIOARE

GENERALITATI

Accesoriile la lucrari de tencuire, cuprind comiere de protectie pe canturi, plase armate zincate sau armaturi similare pentru tencuiala. Acolo unde exista contradictii intre recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prevederile din standarde si normative. Pentru fiecare accesoriu pentru tencuieli cerut se vor furniza specificatiile producatorului si instructiunile de punere in opera. Se vor include date din care sa reiasa ca materialele sunt corespunzatoare conditiilor specificate.

EXECUTIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera tencuielile. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

OPERATIUNI PREGATITOARE

La inceperea executiei lucrarilor de tencuieii se vor termina urmatoarele lucrari :

- lucrari de zidarie la structura de rezistenta a subsolului si alte lucrari de reparatii si inlocuiri de zidarie la exteriorul cladirii;
- montajul instalatiilor electrice;
- montajul diblurilor si pieselor inglobate, metalice, pentru fixarea elementelor de constructii;
- montajul tamplariei si protejarea ei.

Nu se executa tencuieli exterioare inainte de terminarea executarii interioarelor.

Pentru obtinerea unor tencuieli de buna calitate se va asigura ca suprafetele suport sa aiba urmatoarele calitati :

- sa fie rigide pentru a nu fisura tencuiala;

- sa fie plane, cu abateri in limitele maxime admisibile conform normativelor in vigoare
- sa fie curate si rugoase;
- sa fie uscata (tencuiala aplicata pe zidarie uda se pateaza).
- sa aiba temperatura < + 5 grade Celsius

La zidarie se adancesc rosturile pe minim 10 mm si se curata de praf. Se vor utiliza la fatade aceleasi materiale, mortare cu aceasi compozitie (acelasi ciment, colorant, dozaje, agregate) pe toata suprafata fatadei si in concordanta cu stratul suport al tencuielii. Nu se vor procura decat cu aprobarea dirigintelui, agregate, ciment si var din surse diferite pe timpul executarii lucrarilor. Se va face trasajul conform proiectului a zonelor tencuite diferit si a nuturilor, la firul cu plumb si nivelmetru, cu ajutorul dreptarului. Pe timp calduros se vor lua unele masuri de protejarea lucrarilor. Acoperirea cu prelate umezite sau rogojini pentru protejarea lucrarilor de expunere la razele solare sau la vanturile puternice.

Abateri admisibile

Lucrarile de tencuieli exterioare se vor inscrie la abaterile maxime admisibile date de normativelor si standardele in vigoare, precum si specificatia tehnica a producatorului. Defectele ce nu se admit se expun in cadrul specificatiei tehnice a producatorului si in cadrul proiectului de executie.

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Tencuiala se va executa conform indicatiilor producatorului si in acord cu prevederile proiectului de executie. Pentru caracteristicile tipului de tencuiala si modul de desfasurare al lucrarilor, se vor consulta specificatiile din proiect si se vor respecta indicatiile producatorului.

CURATARE SI PROTEJARE

Protejarea lucrarilor

La executia tencuielilor pe timp calduros trebuie luate anumite masuri pentru protejarea suprafetei de efectul razelor de soare si a curentilor puternici de aer.

- acoperirea cu prelate a suprafetelor imediat dupa executarea grundului;
- stropirea suprafetelor proaspat tencuite cu apa pentru a se inlocui apa din mortar evaporata.

VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Vor fi clasate drept lucrari defectuase, lucrarile care nu respecta prevederile din proiect si Caietul de sarcini, precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati

1. nu se respecta prevederile din prezentele specificatii;
2. nu se respecta geometria prevazuta la proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.);
3. nu s-a respectat tehnologia specificata, rezultand deteriorari ale lucrarilor;
4. nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat;
5. nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul-mostra.

Dirigintele poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuiesc executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet prin decopertarea tencuielii si refacerea conform specificatiilor.

REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor de tencuieli exterioare 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.

3. IZOLATII

GENERALITATI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele si prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate in acest capitol. Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie si documentelor de licitatie. In cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici si contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunta proiectantul in scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme in concordanta cu prevederile aplicabile ale contractului de executie si documentelor de licitatie.

CAPITOLUL CUPRINDE

Specificatii tehnice necesare pentru lucrarile hidroizolare, termoizolare si fonoizolare a fundatiilor, peretilor exteriori si interiori, planseelor si invelitorilor conform indicatiilor din proiectul de executie. In cazul in care din reglementarile urmatoare rezulta prestatii care nu au fost separate prevazute in descrierea lucrarilor sau nu sunt mentionate in normativelor si standardele respective ele vor fi clasificate drept prestatii suplimentare.

DEFINITII

Terminologie pentru lucrari de izolatii conform:

Legea 10/1995 Calitatea in constructii

6472/8-80 Proprietatile termofizice ale materialelor de termoizolatii

STAS 2355/3/97 Hidroizolatii din materiale bituminoase la terase si acoperisuri

C112 Normativ pentru proiectarea, executarea si receptionarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii.

CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va inainta beneficiarului spre aprobare urmatoarele, conform documentelor contractuale si capitolului 1.1:

-Date tehnice pentru fiecare tip de materiale specificat.

-Se vor include desene de fabricatie aratand planul hidroizolatiei, compunerea straturilor, pozitionarea innadirilor, detalii perimetrare, strapungeri, alte situatii speciale.

- Se va indica configuratia materialelor de izolatii cu sectiune variabila.

- Certificari ale materialelor, semnate de producatorul materialelor, care sa certifice ca acestea corespund cu cerintele specificate.

ASIGURAREA CALITATII

Materialele si accesoriile necesare executarii fiecarui tip de lucrari de izolatii se vor procura de la un singur producator. Se vor pune la dispozitie mostre pentru diferitele materiale si accesorii folosite pentru a fi aprobate. Inainte de inceperea lucrarilor constructorul va executa un panou –martor utilizand materialele, produsele, accesoriile si tehnologia specifica pentru intreaga lucrare. Panoul se va executa la santier in vederea obtinerii aprobarii dirigintei de santier. Acest element de constructie va constitui panoul martor pentru intreaga lucrare. Pe durata intregii lucrari nu se va distruge sau deteriora panoul martor.

REZISTENTA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdicție in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale cantitatile complete de la un singur producator. Se va procura o cantitate suficienta pentru fiecare tip de material specificat astfel incat sa se permita executarea lucrarilor fara aprovizionari suplimentare ulterioare. Materialele se vor livra in ambalajele originare, containere sau pachete purtand marca si identificarea producatorului sau furnizorului. Materialele pentru izolatii se vor depozita in ambalajul de origine in locuri ferite sau protejate. Ele se vor acoperi imediat dupa livrarea la santier astfel incat sa se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvata la punerea in opera .

CONDITIILE PROIECTULUI

Se vor asigura si mentine conditiile de mediu necesare pentru executia lucrarilor de executie a izolatiilor conform normelor si normativelor in vigoare si recomandarilor producatorului materialelor ce alcatuiesc izolatiile. Materialele trebuie, din punct de vedere al insusirilor si compatibilitatii, armonizate intre ele, factorul de dilatare a subansamblelor trebuie luate in considerare la alegerea tuturor tipurilor de fixare. In cazul materialelor de etansare, se vor respecta cu absoluta prioritate instructiunile de utilizare si prelucrare ale industriei producatoare de materiale de etansare. Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor, daca se lucreaza in interiorul cladirii.

- HIDROIZOLATII

MATERIALE

Se admit numai produse ale unor producatori recunoscuti si care asigura si garanteaza calitatea produselor pe plan local.

MATERIALE PENTRU HIDROIZOLATII LA PARDOSELI, PERETI SI INVELITORI

Pentru pardoseli in incaperi umede – membrana hidroizolanta autoadeziva cu fata rugoasa cu racorduri la sifoane si scafa (plinta) de min 30 cm pe verticala la pereti. Pentru invelitoare – membrane hidroizolante armate cu impaslitura din fibre de sticla peste asterea

ACCESORII SI MATERIALE AUXILIARE

Accesorii si materialele auxiliare pentru hidroizolatiei vor fi conform specificatiilor tehnice ale producatorului materialelor principale si in acord cu standardele in vigoare.

Standardele de referinta.

Acolo unde exista contradictii intre recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prevederile din standarde si normative.

STAS 2355/3/97 Hidroizolatiei din materiale bituminoase la terase si acoperisuri

C112 Normativ pentru proiectarea, executarea si receptionarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase la lucrarile de constructii.

Se vor supune spre aprobare proiectantului mostre de materiale auxiliare si accesorii, de acelasi tip si calitate cu cele ce urmeaza a fi utilizate in lucrarea finala pentru fiecare tip de material principal.

EXECUTIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a se executa lucrarile de hidroizolare. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare. Este strict interzis a se incepe executarea oricaror lucrari de izolatii daca suportul in intregime sau pe portiuni nu a fost in prealabil verificat si nu s-a intocmit proces verbal pentru lucrari 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. Stratul suport sa nu prezinte asperitati mai mari de 2 mm iar planeitatea lui sa fie continua, fiind admisa ca abatere o singura denivelare de + 5 mm pe o suprafata verificata cu dreptarul de 2 m, in orice directie; existenta rosturilor de dilatare de 2 cm latime pe conturul si in campul (la 4-5 m, distanta pe ambele directii) sapelor de peste termoizolatiei noi sau in vrac (pilonate);

GENERALITATI

Hidroizolatiile se vor pune in opera conform panoului - martor aprobat. Lucrarile asociate cu hidroizolatiile, inclusiv (dar fara a se limita la acestea) termoizolatiile necesare, scafele, etansarea rosturilor, etc, trebuie efectuate de montatorul hidroizolatiilor.

Conditii 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

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

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.

CURATARE SI PROTEJARE

Lucrarile se vor proteja conform reglementarilor in vigoare si conform recomandarilor producatorului materialelor ce intra in alcatuirea hidroizolatiei.

VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Toate verificarile se vor efectua "bucata cu bucata" si se vor inscrie in procese verbale de lucrari ascunse, conform instructiunilor respective.

La verificarea pe faze de lucrari se va examina frecventa si continutul actelor de verificare pe parcurs, comparandu-l cu proiectul si prescriptiile tehnice respective, in limitele abaterilor admisibile. In cazul hidroizolatiilor, prin "faza de lucrare" se intelege - in plus fata de instructiunile pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse si pe faze de lucrari - si o grupare de tronsoane, in asa fel incat portiunea ce se verifica sa fie intrega si fara intreruperi in zone in care s-ar putea produce dificultati functionale (de ex. in dolii). In plus, se va verifica prin sondaj corectitudinea inregistrarilor facute pe parcurs ; numarul sondajelor va fi de cel putin 1/10 din cele prescrise pentru faze, premergatoare sau executare a lucrarilor. La receptia preliminara se va proceda ca si in cazul verificarii pe faze, insa numarul sondajelor poate fi redus la 1/20 din cele initiale.

Se vor verifica:

- stratul suport sa nu prezinte asperitati mai mari de 2 mm iar planeitatea lui sa fie continua, fiind admisa ca abatere o singura denivelare de + 5 mm pe o suprafata verificata cu dreptarul de 2 m, in orice directie.
- corectarea cu mortar de ciment la panta de max. 1:5 a denivelarilor de max. 10 mm admise.
- racordurile intre diferite suprafete, cu abateri admisibile fata de dimensiunile din proiect sau prescriptii tehnice de - 5 si + 10 mm la raza de curbura si de 10 mm la latimi.
- respectarea retelelor si procedeelor de preparare a materialelor pe santier (masticuri, solutii, etc.), conform normativului C 112-80.
- lipirea corecta a foliilor; nu se admit deslipiri, alunecari si basici cand acestea apar, repararea lor este obligatorie.
- latimea de petrecere a foilor (7...10 cm longitudinal, minimum 10 cm frontal); se admit 10% din foi cu petreceri de minimum 5 cm longitudinal si de minimum 7 cm frontal; in cazul in care aceste valori nu sunt respectate, trebuie refacute.
- respectarea directiei de montare a foilor; pana la 20% panta, se pot monta si paralel cu strasina dar peste 20% panta, numai in lungul liniei de cea mai mare panta.
- realizarea comunicarii cu atmosfera a stratului de difuzie pe sub sorturi, copertine sau tuburi.

Mentinerea in cazul izolatiilor subterane - a nivelului apelor freatice la minimum 30 cm sub nivelul cel mai coborat al lucrarii respective; racordarea corecta a izolatiilor verticale cu cele orizontale (abaterea admisibila la latimea petrecerii - 10 mm).

In mod special, se vor efectua si probe globale directe dupa cum urmeaza :

- la constructiile supuse la presiunea hidrostatica a apelor subterane dupa asigurarea masurilor de contrapresiune, se opresc epuismenlele, lasand hidroizolatia timp de 48 ore la presiunea maxima conform prevederilor STAS 2355-79 si normativului C 112-80;
- in cazul cand probele prin inundare nu se pot efectua (sunt costisitoare, nivelul scazut al apelor subterane, etc.), verificarea se va face vizual, prin ciocanire si eventuale sondaje in puncte care prezinta deficiente;
- rezultatele verificarilor mentionate in acest capitol se vor inregistra conform instructiunilor pentru verificarea lucrarilor ascunse; deficienlele constatate vor fi consemnate in procese verbale si se va trece imediat la remedierea lor, incheindu-se intr-un proces verbal de lucrari ascunse; dupa acestea se pot executa lucrarile de protectie si cele conexe;
- la acoperisuri se vor verifica pantele, conform proiectului, amplasarea in punctele cele mai coborate a gurilor de scurgere iar prin turnarea de apa in punctele mai ridicate se va verifica daca gurile de scurgere functioneaza bine;
- se va verifica daca sunt corespunzatoare proiectului racordurile hidroizolatiei la reborduri si atice, la strapungeri, la rosturi de dilatatie si la gurile de scurgere, care trebuie sa fie prevazute cu gratare (parafrunzare) si sa nu fie inundate;
- tinichigieria aferenta acoperisurilor (sorturi, copertine, glafuri, etc.) se va verifica daca este executata conform proiectului, bine incheiata, racordata cu hidroizolatia si fixata de constructie;

Verificarea se va face atat vizual cat si prin tractiune manuala.

Pentru verificarea zidurilor de protectie a hidroizolatiilor aplicate la exteriorul constructiilor subterane se va constata :

- la cele executate ulterior hidroizolatiei: grosimea, existenta rosturilor verticale la intervale date in proiect, a rostului orizontal la baza precum si daca sunt prevazute cu foi bituminate;
- la cele executate anterior hidroizolatiei: grosimea, existenta rosturilor de colt, a stalpilor verticali la intervale de 2,5 m;

- la constructiile subterane cu hidroizolatie aplicata la interior sau la constructiile pentru inmagazinarea apelor, rezultatele verificarilor se vor inregistra conform instructiunilor pentru lucrari ascunse, dupa care se pot executa celelalte lucrari conform proiectului;

- TERMOIZOLATII SI FONOIZOLATII

MATERIALE

Se admit numai produse ale unor producatori recunoscuti si care asigura si garanteaza calitatea produselor pe plan local.

MATERIALE PENTRU TERMOIZOLATII LA PERETI EXTERIORI SI INVELITORI

Pentru pereti exteriori (Calcane) – polistiren expandat ignifugat pentru fatade 5 cm grosime conform cerintelor producatorului termosistemului. Pentru invelitoare – saltea de vata minerala –8-10cm sau polistiren expandat 5-10 cm. Pentru terasele situate peste spatii incalzite – polistiren extrudat extradur 15 cm grosime pentru izolare terase si invelitori plane.

ACCESORII SI MATERIALE AUXILIARE

Accesoriile si materialele auxiliare pentru termoizolatii vor fi conform specificatiilor tehnice ale producatorului materialelor principale si in accord cu standardele in vigoare.

Standardele de referinta.

Acolo unde exista contradictii intre recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prevederile din standarde si normative.

Legea 10/1995 Calitatea in constructii

6472/8-80 Proprietatile termofizice ale materialelor de termoizolatie

Se vor supune spre aprobare proiectantului mostre de materiale auxiliare si accesorii, de acelasi tip si calitate cu cele ce urmeaza a fi utilizate in lucrarea finala pentru fiecare tip de material principal.

EXECUTIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a se executa lucrarile de termoizolare. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare. Este strict interzis a se incepe executarea oricaror lucrari de izolatii daca suportul in intregime sau pe portiuni nu a fost in prealabil verificat si nu s-a intocmit proces verbal pentru lucrari 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.

In cazul fonoizolatiilor pardoselilor inainte de inceperea lucrarii de executie toate lucrarile de montaj instalatii inglobate in pardoseala trebuie sa fie incheiate. Stratul suport sa nu prezinte asperitati mai mari de 2 mm iar planeitatea lui sa fie continua. In cazul peretilor usori de compartimentare din gipscarton scheletul de sustinere si lucrarile de montaj pentru diferitele dispozitive si instalatii trebuie sa fie incheiate inainte de inceperea executiei lucrarilor de termo si fonoizolare.

GENERALITATI

Termoizolatiile si fonoizolatiile se vor pune in opera conform panoului - martor aprobat.

Pregatirea stratului suport

Se va curata stratul suport de praf, moloz si alte substante care sunt in detrimentul montajului sistemului. Se vor indeparta proeminentele ascutite. Se vor monta benzile de intarire, scafele, si reperatele 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.

Conditii 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.

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE IZOLATII

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.

CURATARE SI PROTEJARE IZOLATII

Lucrarile se vor proteja conform reglementarilor in vigoare si conform recomandarilor producatorului materialelor ce intra in alcatuirea hidroizolatiei

REGULI SI METODE DE VERIFICARE 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 indoile in aceasta privinta trebuie supuse incercarilor de laborator.

CONTROLUL CALITATII IZOLATIILOR

Nu se vor folosi decat materiale care au agrement tehnic in Romania. Instructiunile pentru aplicarea normelor de munca in constructii INCERC-1976 si Normativ pentru verificarea lucrarilor de constructii si instalatii aferenta C56-85.

- SISTEM TERMOIZOLANT TIP BAUMIT

Acest sistem este alcătuit din plăci termoizolante pentru fațade din polistiren expandat, ignifugat și un strat protector rezistent la intemperii, impermeabil (șpăcluire, plasă din fibră de sticlă, tencuială pe bază de rășini sintetice). Sistemul termoizolant se poate aplica pe orice suport mineral. Este recomandat pentru clădiri noi și pentru reabilitarea termică a celor vechi.

Pregătirea stratului suport

Se va curăța stratul suport de praf, moloz și alte substanțe care sunt în detrimentul montajului sistemului.

Stratul suport trebuie să fie portant, uscat și curățat, în conformitate cu normele și reglementările tehnice în vigoare. Zonele sfărâmițoase și cu aderență scăzută trebuie înlăturate. Se vor monta benzile de întărire, scafele, și reperele auxiliare conform proiectului și recomandărilor producătorului. Se vor asigura gurile de scurgere și coloanele, împotriva blocării lor prin colmatarea lor cu deseuri, precum și împrăștierea deșeurilor și materialelor pe suprafețele altor lucrări. A se evita umezirea ulterioară a peretelui după curățire. Lucrările asociate cu termoizolațiile, trebuie efectuate de montatorul termoizolațiilor.

Condițiile de lucru avute în vedere la stabilirea normelor de muncă sunt următoarele :

- se lucrează la temperaturi de peste 0 grade C.

- se lucrează la lumina zilei

Rosturile dintre plăcile termoizolante vor fi decalate pe o direcție pentru fiecare strat. Pentru straturi multiple, rosturile vor fi decalate între straturi pe ambele direcții fără spații, pentru a forma o închidere termică completă. Profilul de soclu la grosimea plăcii se fixează cu dibluri și se lipește cu adeziv. Aplicarea adezivului pentru șpaclu pe placă termoizolantă, vezi fișa tehnică nr. 1511. Îmbinarea și diblurile plăcilor termoizolante în zonele de colți. Fixarea în dibluri a plăcilor termoizolante : la suporturile de beton și tencuieli vechi, min. 6 buc./mp. După șlefuirea suprafețelor de polistiren cu hârtie abrazivă se aplică adezivul pentru șpaclu și se înglobează plasa din fibră de sticlă. Important : suprapunere de min.10cm, vezi fișa tehnică nr.1511. Tencuiala se aplică pe suprafața grunduită. La colțurile clădirilor plasa de fibră de sticlă se petrece min.20cm peste cant, pe ambele suprafețe ale acesteia sau se montează profile de colț. În zona de colț a deschiderilor ferestrelor și ușilor se aplică o armare suplimentară în diagonală, înainte de armarea suprafețelor.

Tehnologie de execuție izolații

Tehnologia de execuție va fi conform cerințelor tehnice ale producătorului materialelor ce intră în compoziția stratului hidroizolator și în funcție de condițiile și necesitățile ce rezultă din proiectul de execuție.

Curățare și protejare izolații

Lucrările se vor proteja conform reglementărilor în vigoare și conform recomandărilor producătorului materialelor ce intră în alcătuirea hidroizolației

Reguli și metode de verificare izolații

La realizarea lucrărilor de izolații se va respecta documentația tehnică de execuție, precum și prezentele specificații. Se vor efectua verificări ale lucrărilor atât în timpul execuției, cât și după terminarea lor, privind cele spuse mai sus. Verificările dimensiunilor și calității materialelor se vor face conform specificațiilor și standardelor pentru fiecare material și produs în parte. Materialele folosite pentru care documentația prevede o anumită calitate și care prezintă îndoeli în aceasta privință trebuie supuse încercărilor de laborator.

Controlul calitatii izolațiilor

Nu se vor folosi decât materiale care au agrement tehnic în România. Instrucțiunile pentru aplicarea normelor de muncă în construcții INCERC-1976 și Normativ pentru verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferente C56-85.

4.PARDOSELI

GENERALITATI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele și prevederile generale ale contractului de execuție, inclusiv documentația de licitație, au aplicabilitate în acest capitol. Prevederile acestui capitol nu înlocuiesc și nu au prioritate față de orice prevederi ale contractului de execuție și documentelor de licitație. În cazul unei contradicții evidente între prevederile menționate aici și contractul de execuție sau documente de licitație, antreprenorul va anunța proiectantul în scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme în concordanță cu prevederile aplicabile ale contractului de execuție și documentelor de licitație.

5.1.PARDOSELI INTERIOARE

5.1.1.SAPE

CAPITOLUL CUPRINDE

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea sapelelor. Se vor aplica standardele și normativele în vigoare. Pentru toate tipurile de sape trebuie asigurată rezistența la diverse solicitări, la circulație de orice tip. La sapele cu aderență se cere o legătură de 100% între sape și stratul suport se utilizează operații de frezare, respectiv sablare ca punte de aderență. Dimensiunile și tipul sapei se vor executa conform prevederilor proiectului de execuție. Se vor realiza sape armate peste termoizolația din polistiren expandat conform

proiectului de executie. Prevederile prezentului caiet de sarcini nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prevederile proiectului de executie. In cazul unei contradictii intre prezentul caiet de sarcini si proiectul de executie, antreprenorul va anunta beneficiarul in scris.

DEFINITII

Terminologie pentru tencuieli interioare si exterioare conform:

STAS 388-68 Ciment Portland

STAS 790-73 Apa pentru mortare si betoane

STAS 3910-1-76 Var pentru constructii

STAS 9201-78 Var hidratat in puibere pentru constructii

C 17-82 Mortare pentru zidarii si tencuieli

STAS 1667-76 Agregate naturale dense pentru mortare

STAS 2634-70 Metode de tasare pentru mortare

STAS 1030-70 Mortare obisnuite pentru zidarie

Legea privin calitatea in constructii nr. 10/1995

Acolo unde exista contradictii intre prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse in standardele enumerate vor avea prioritate prezentele specificatii.

CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat. Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate. Materialele pentru executia sapei vor fi depozitate adecvat. Materialele se vor procura de la un singur producator atestat si va fi insotit de certificate de calitate.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va inainta beneficiarului spre aprobare urmatoarele, conform documentelor contractuale si capitolului 1.1:

- datele tehnice ale fiecarui tip de produs si procedurile de montaj.

- instructiunile de montaj si recomandari generale ale producatorului pentru tipurile de sape necesare.

Se vor include date care sa demonstreze ca materialele respecta cerintele.

ASIGURAREA CALITATII

Se vor furniza materiale si executie identice cu cele ale ansamblurilor incercate de catre un laborator de incercari atestat si acceptat de autoritatile avand jurisdicție in domeniu.

Mostre si testari

Panou:

1. Constructorul va executa in incinta santierului la cererea dirigintelui o mostra cu dimensiunile de cel puțin 1m / 1m la toate varietatile propuse pentru lucrare, cu materialele, compozitiile si tehnologia specificata in proiectul de executie si prezentul caiet de sarcini.

2. Panoul executat astfel se va prezenta spre aprobare proiectantului, iar dupa obtinerea aprobarii va deveni panou mostra si verificare pentru lucrarile similare la intreg contractul.

3. Panoul mostra nu va fi distrus si nici deteriorat la terminarea intregii lucrari.

4. Aprobarea sabelor impreuna cu aprobarea tuturor materialelor, aditivilor, procedeele tehnologice folosite de constructor pentru realizarea lucrarilor.

Pe timpul executiei nu se vor folosi decat materialele si tehnologiile aprobate.

REZISTENTA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdicție in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Se vor asigura pentru toate tipurile de sape cantitatile complete de la un singur producator. Se va procura o cantitate suficienta pentru fiecare tip de sape specificat astfel incat sa se permita executarea lucrarilor pe suprafata propusa fara aprovizionari suplimentare ulterioare. Materialele se vor livra in ambalajele originale, containere sau pachete purtand marca si identificarea producatorului sau furnizorului. Materialele pentru sape se vor depozita in locuri ferite sau protejate. Ele se vor acoperi imediat dupa livrarea la santier astfel incat sa se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvata de punere in opera.

CONDITIILE PROIECTULUI

Se vor asigura si mentine conditiile de mediu necesare pentru punerea in opera a sabelor conform normelor si normativelor in vigoare si recomandarii producatorului. Lucrarile se vor executa la minimum + 5 0C. Nu se vor depasi 35°C daca se utilizeaza surse de caldura temporare. Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor, pentru uscarea uniforma a sapei.

ACCESORII PENTRU SAPE

Plasa armata pentru sapele turnate peste termofonoizolatia din polistiren. Aditivi speciali conform cerintelor proiectului de executie.

EXECUTIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera sapele. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfactoare.

GENERALITATI

Sapele interioare se vor executa pe toate nivelurile conform normativelor, ca suprafete orizontale plane sau inclinate conform cerintelor proiectului de executie. Grupa de mortar aleasa pentru executie trebuie sa corespunda cerintelor zonelor de folosinta si normativelor in vigoare. Grosimea medie minima este de 1,5 cm pentru toate sapele executate va fi cea data de proiectul de executie.

Tipuri de sape la interioare

Sape obisnuite de egalizare

Sape armate peste termofonoizolatie din polistiren extrudat.

OPERATIUNI PREGATITOARE

Suprafetele suport vor fi verificate daca se inscriu in abaterile maxime de la planeitatea admisa de normele si normativele in vigoare. Stratul suport va fi foarte bine curatat inainte de inceperea executarii sapei. Pentru sapele inclinate se va face trasarea pantelor inainte de inceperea executiei sapelor conform indicatiilor din proiectul de executie. Se va avea in vedere ca toate elementele ce raman inglobate in sapa sa fie montate inainte de inceperea executarii. In acest scop se vor corela lucrarile cu cele de pozare a instalatiilor. Nu se va incepe executarea sapelor armate in incaperile fonoizolate la nivelul pardoselii cu polistiren extrudat decat dupa incheierea lucrarilor de montare a fonoizolatiei pe suprafata intregii suprafete pe care urmeaza a se turna sapa.

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Sapa se va executa conform normelor si standardelor in vigoare si in acord cu prevederile proiectului de executie. Pentru caracteristicile tipului de sape si modul de desfasurare al lucrarilor, se vor consulta specificatiile din proiect si se vor respecta indicatiile producatorului. Se va executa sapa pe intreaga suprafata a unei incaperi in aceiasi zi nefiind admise inadinile pe suprafata aceleiasi incaperi.

CURATARE SI PROTEJARE

Protejarea lucrarilor

La executia sapelor pe timp calduros trebuie luate anumite masuri pentru protejarea suprafetei de efectul razelor de soare si a curentilor puternici de aer.

- stropirea suprafetelor proaspat tencuite cu apa pentru a se inlocui apa din mortar evaporata.

VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Vor fi clasate drept lucrari defectuase, lucrarile care nu respecta prevederile din proiect si Caietul de sarcini, precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati:

- nu se respecta prevederile din prezentele specificatii;
- nu se respecta geometria prevazuta la proiect (grosimi, trasaje, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificata, rezultand deteriorari ale lucrarilor;
- nu s-a respectat alcatuirea aprobata;
- nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul-mostra.

Dirigintele de santier poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuiesc executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet prin decopertarea sapei si refacerea conform specificatiilor.

REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor de executie a sapelor 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.

- PARDOSELI INTERIOARE DIN PLACI CERAMICE

CAPITOLUL CUPRINDE

Prezenta documentatie se refera la conditiile tehnice privind executarea pardoselilor interioare din placi ceramice, placi ceramice si materiale pentru montaj. Se vor aplica standardele si normativele in vigoare. Prevederile prezentului caiet de sarcini nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prevederile proiectului de executie. In cazul unei contradictii intre prezentul caiet de sarcini si proiectul de executie, antreprenorul va anunta beneficiarul in scris.

DEFINITII

Placile din gresie ceramica sunt elemente modulare ceramice cu grosimea necesara pentru a asigura rezistenta placilor la solicitarile din exploatare. Prin producator se intelege in acest capitol firma care fie fabrica placile de gresie ceramica, fie este un distribuitor major autorizat al acestora.

CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat. Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate. Gresia ceramica se va livra si monta in cantitatile cerute de functiunea spatiului conform specificatiei proiectului de executie. Se va avea in vedere respectarea desenei de stereotomie dimensiunea asezarea si continuitatea rosturilor, planeitatea suprafetelor finisate.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul general va inainta spre aprobare beneficiarului urmatoarele, conform capitolului 1.1 si conditiilor contractuale.

- Date tehnice privind fiecare tip de placi ceramice si materiale de montaj.
- Date privind intretinerea, incluse in instructiunile de intretinere specificate in capitolul 1.5 "Inchiderea contractului".
- Desene de fabricatie si montaj indicand dimensiunile placilor ceramice, sectiuni si profile, desenul rosturilor si detalii aratand relatia placilor cu lucrarile adiacente. Se vor arata detalii de montaj in toate situatiile speciale.
- Mostre pentru alegerea initiala sub forma marimilor standard ale producatorului aratand intreaga gama de culori, texturi, finisaje si alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de placa ceramica necesar.
- Mostre pentru verificare, de forme si dimensiuni identice cu cele ce urmeaza a fi puse in opera, din fiecare tip de placa ceramica necesar, aratand intreaga gama de culori, texturi, finisaje si variatiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de asteptat in lucrarea terminata. Mostrele vor fi din acelasi material ca lucrarea finala.

ASIGURAREA CALITATII

Producatorul va fi o firma experimentata in furnizarea de produse similare celor indicate in acest proiect, cu referinte de realizari in exploatare si capabila sa asigure intreaga cantitate necesara din acelasi lot de productie si calitate. Montatorul va fi o firma experimentata, care utilizeaza numai personal calificat in montarea placilor ceramice similare celor indicate in acest proiect si agreeata de producatorul placilor ceramice. Se va livra material produs de un singur producator pentru fiecare tip de placa ceramica. Inainte de montarea placilor ceramice se va realiza cate un panou ca mostra pentru fiecare tip de placa ceramica specificat, pentru a se verifica alegerea facuta pe mostre si a demonstra efectele estetice, precum si calitatile materialului si executiei. Mostrele scara 1:1 se vor realiza pe santier in locurile si marimile indicate de proiectantul general. Proiectantul general va fi anuntat cu o saptamana inainte asupra datei si orei realizarii mostrelor. Nu se va incepe lucrarea finala inaintea obtinerii aprobarii proiectantului general. Mostrele scara 1:1 realizate pe santier se vor pastra pe timpul executiei ca standard pentru aprecierea lucrarii finale. Daca se cere, se vor demola mostrele scara 1:1 si se vor indeparta de pe santier. Mostrele scara 1:1 acceptate, in stare corespunzatoare in momentul receptiei preliminare, pot deveni parte a lucrarii terminate.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Materialele vor fi livrate la santier in ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea of producatorului si numarul lotului. Materialele vor fi depozitate intr-o zona protejata de intemperii, umezeala, murdarire, temperaturi extreme si umiditate. Placile vor fi depozitate in cutiile in care au fost livrate. Pentru cerinte speciale de livrare, depozitare si manipulare se vor respecta instructiunile si recomandările producatorului.

CONDITIILE PROIECTULUI

Se va mentine temperatura minima ambientala de 10 0C pe tot timpul montajului si 7 zile dupa terminare, daca nu se cer temperaturi mai inalte prin recomandările producatorului. Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor.

COORDONARE SI PROGRAMARE

Se va coordona montarea placilor ceramice cu celelalte lucrari pentru a reduce posibilitatea deteriorarii si murdaririi in perioada de executie ramasa. Placile ceramice si accesoriile se vor monta numai dupa terminarea celorlalte operatii de finisaj.

GARANTII

Se vor transmite garantii scrise ale antreprenorului, montatorului si producatorului, prin care se angajeaza sa repare si/sau inlocuiasca placile ceramice care cedeaza ca material sau executie in perioada de garantie specificata. Aceasta garantie este suplimentara fata de alte drepturi si garantii pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale. Perioada de garantie va fi de 2 ani de la data receptiei preliminare.

MATERIALE DE REZERVA

Se vor livra beneficiarului materiale de rezerva. Se vor livra placi intregi identice cu cele montate, intr-o cantitate egala cu 2 % din fiecare tip de placa ceramica montat, ambalat pentru depozitare si identificat cu etichete care sa descrie in mod clar continutul.

MATERIALE

PLACI CERAMICE, GENERALITATI

Se vor respecta standardele si celelalte cerinte indicate pentru fiecare material. Se vor prevedea placi ceramice fara crapaturi, margini sau alte defecte care sa afecteze utilizarea indicata; placile vor fi dintr-un singur lot de productie pentru fiecare tip, varietate, culoare si calitate de placa ceramica specificata; placile vor avea urmatoarele caracteristici:

Placi ceramice: TCA A137.1 dupa cum urmeaza: coeficient de absorbtie umiditate 0.5 – 3 % ; dimensiune si forma 30x30cm patrata ; 15x30cm dreptunghiulara ; 5x15cm dreptunghiulara. Muchii drepte , unghi de 90°. Finisarea suprafetei portelanata mata, antiderapanta. Culoare selectata de arhitect.

Asezarea placilor va fi conform desenelor de stereotomie din proiectul de executie. Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoarea placilor, textura si alte caracteristici distinctive relative la tipul de placa ceramica specificat. Se vor respecta culonile, finisajele, texturile si celelalte caracteristici distinctive indicate, cu referire la terminologia standard a producatorului.

MATERIALE DE MONTAJ

Adeziv conform specificatiilor producatorului placilor de gresie ceramica. Mortar: ciment Portland si nisip in proportii de 1:3 pana la 1:5, sau mortar de latex-ciment (amestec de mortar uscat preambalat cu aditiv uscat acetat de polivinil sau acetat de etilen-vinil). Se va utiliza mortar de ciment alb pentru placile ceramice de culoare deschisa. Folie de separare: folie de polietilena, ASTM D 4397, grosime nominala 4-mil. Armarea mortarului de poza: plasa de sarma, 50 mm x 50 mm, ASTM A 185; cu sarma de 1,5 mm diametru.

ACCESORII

Adeziv hidroizolant uretanic monocomponent, aplicat cu mistria. Folie de polietilena clorurata (CPE) de 0,75 mm grosime, cu poliester netesut laminate pe ambele parti, latime 150 cm. Distantieri din plastic de marimile necesare pentru dimensiunea de rost indicata pentru a mentine latimea uniforma a rostului. Chit pentru pardoseli: chit incolor, antiderapant si rezistent la patare, care sa nu afecteze culoarea sau proprietatile fizice ale suprafetei placilor ceramice, conform recomandărilor producatorului placilor pentru utilizarea indicata. Curatarea se va face numai conform recomandărilor producatorului placilor.

CERINTE DE CALITATE PT PLACILE CERAMICE - FABRICARE

Abaterea maxima de planeitate va fi de 1 mm ; Abaterea maxima dimensionala a fiecarei placi va fi de 1 mm.

EXECUTIE

EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport pe care se va monta placajul din piatra. Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare. Imbracamintile din placi din gresie ceramica portelanata se vor executa pe un planseu de beton armat dupa executarea unei sape plane sau cu pante.

PREGATIRE

Inainte de montarea placilor, se va curata stratul suport de praf, reziduuri, chit, substante de acoperire, ulei, amestecuri pentru tratament, etc. Zonele de montaj vor fi iluminate cu sistemul de iluminat permanent al cladirii; nu se accepta utilizarea exclusiva a iluminatului temporar.

MONTARE, GENERALITATI

Placile se vor aranja dupa culoare si model prin utilizarea placilor din cutie in ordinea in care au fost fabricate si ambalate. Se va asigura contactul perfect intre spatele placii ceramice si stratul de poza de poza. Placile se vor decupa dupa necesitati in jurul obstacolelor pentru a rezulta rosturi corespunzatoare, cu latime uniforma in tot proiectul. In intersectia pardoselii cu elemente verticale sub plinte se vor realiza in spatii de 5-10 mm care se vor umple cu un material elastic. Daca se vor executa suprafete mari se vor realiza rosturi de dilatare la 5,4 m. Se vor monta obligatoriu elementele de racordare cu finisajele verticale (colturi, socluri, plinte) fixate cu adeziv cu 5-8 mm pe planul vertical al finisajului. Montajul se va realiza conform specificatiilor tehnice ale producatorului sau furnizorului placilor ceramice. Se va avea in vedere respectarea desenelor de stereotomie dimensiunea asezarea si continuitatea rosturilor, planeitatea suprafetelor finisate.

TOLERANTE DE MONTAJ

Variatia de orizontalitate va fi de maximum 6 mm la 6 m, dar nu mai mult de 12 mm in total. Variatia de colinearitate in plan va fi de maximum 12 mm in oricare travee sau 6 m, respectiv 18 mm in total. Variatia de planeitate a pardoselii: maximum 3 mm la 3 m de la cota de nivel sau panta indicate, masurat cu dreptarul de 3 m.

REGLAJ SI CURATARE

Se vor indeparta si inlocui materialele sparte, ciobite, patate sau deteriorate in orice mod sau care nu sunt identice cu placile adiacente. Se vor furniza piese noi, potrivite, montate conform specificatiilor si intr-un mod care sa nu lase urme de inlocuire. Dupa montaj, se vor curata placile ceramice; se vor utiliza numai procedurile recomandate de producatorul placilor pentru utilizarea indicata. Chitul va fi aplicat pe placile curatate, conform instructiunilor producatorului chitului.

PROTEJARE

Se va interzice circulatia pe pardoselile din placi ceramice pentru urmatoarele perioade dupa montare:

- Pentru pardoselile montate cu orice fel de mortar de ciment portland, 72 de ore; circulatia grea se va permite numai dupa minimum 14 zile.

- Pentru pardoselile montate cu mortar epoxy, 40 de ore; circulatia grea se va permite numai dupa minimum 14 zile.

Pardoselile din placi ceramice vor fi protejate pana la receptie cu folie polietilena sau alta acoperire rezistenta care sa nu pateze sau decoloreze pardoseala. Inaintea inspectiei pentru receptia preliminară, se va indeparta acoperirea si se va curata suprafata, numai prin procedeele si materialele recomandate de producatorul placilor ceramice.

VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Vor fi clasate drept lucrari defectuase, lucrarile care nu respecta prevederile din proiect si Caietul de sarcini, precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati :

- nu se respecta prevederile din prezentele specificatii;
- nu se respecta geometria prevazuta la proiect (grosimi, trasaje, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificata, rezultand deteriorari ale lucrarilor;
- nu s-a respectat alcatuirea aprobata;
- nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul-mostra.

Dirigintele poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuiesc executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet conform specificatiilor.

REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor 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.

5.FINISAJE DE INTERIOR LA PERETI

GENERALITATI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele si prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate in acest capitol. Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie si documentelor de licitatie. In cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici si contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunta proiectantul in scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme in concordanta cu prevederile aplicabile ale contractului de executie si documentelor de licitatie.

-TENCUIELI INTERIOARE

MATERIALE

La tencuiei interioare

- Ciment Portland; cimentul va fi conf. STAS 388-68 fara bule de aer, de culoare naturala sau alb, fara

- constituanți care au patruns.
- Var hidratat - conform STAS 5201-28
- Var pasta obtinut din var hidratat
- Agregatele vor fi conform STAS 1667-76-nisip natural de cariera sau de rau.
- Nisipul de cariera poate fi partial inlocuit cu nisip de concasare. Continutul de nisip natural va fi de cel puțin 50%.
- Apa- conform STAS 790-73 - va fi curata, potabila, nepoluata cu petrol in cantitati daunatoare, lipsita de saruri solubile, acizi, impuritati de natura organica si alte corpuri straine.

Se poate face amestecul cu 16 ore inainte de utilizare.

Aditivi conform recomandarilor proiectului de executie si dirigintei de santier.

Coloranti minerali pentru betoane si mortare conform STAS 6476-81.

Amestecuri

Pentru recomandarile generale se vor consulta specificatiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini.

Mortar pentru tencuieli aplicate pe rabilz (05) 9640

Mortar de var - pasta - ciment - nisip pentru tencuieli driscuite la interior

Pentru prepararea mortarelor se vor consulta specificatiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini, standardele si normativele in vigoare precum si recomandarile producatorului

Dozarea se va face volumetric cu tolerante de 2% pentru lianti si pentru agregate .

MATERIALE AUXILIARE

Aditivi conform recomandarilor proiectului de executie si producatorului materialului principal.

ACCESORII PENTRU TENCUIELI

GENERALITATI

Accesoriile la lucrari de tencuire, cuprind comiere de protectie pe canturi, plase armate zincate sau armaturi similare pentru tencuiala, plastifiant antrenor de aer tip STAS 8625-70

Acolo unde exista contradictii intre recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prevederile din standarde si normative.

Se vor supune spre aprobare proiectantului mostre de tipuri de armaturi de tencuieli:

- 1mp de plasa armata zincata sau similar;
- 3 dispozitive de ancorare pentru plase armate propuse pentru a fi folosite.

Pentru fiecare accesoriu pentru tencuieli cerut se vor furniza specificatiile producatorului si instructiunile de punere in opera. Se vor include date din care sa reiasa ca materialele sunt corespunzatoare conditiilor specificate.

EXECUTIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera tencuielile. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

GENERALITATI

Tencuielile interioare se vor executa pe toate nivelurile conform normativelor, ca suprafete verticale plane. Folosirea masinilor de tencuit este permisa. Grupa de mortar aleasa pentru executie trebuie sa corespunda cerintelor zonelor de folosinta si normativelor in vigoare. Suprafetele care vor fi placate cu gresie sau piatra naturala nu se vor tencui. La pregatirea patului de placare prin lipire suportul tencuielii trebuie sa concorde cu adezivul folosit. Grosimea medie minima este de 1,5 cm pentru toate tencuielile executate.

Tipuri de tencuieli la interioare

Tencuieli obisnuite driscuite pe peretii din zidarie de caramida in grosime de 2 cm aplicate in trei straturi (sprit, 4-10 mm; grund 4-9 si mortar de var-ciment). Tencuieli obisnuite pe suport la tavane, slituri orizontale si verticale in grosime de 2 cm aplicata in trei straturi.

OPERATIUNI PREGATITOARE

Suprafetele suport vor fi verificate daca se inscriu in abaterile maxime de la planeitatea admisa - 8 mm . Stratul suport va fi foarte bine pregatit, trebuie sa fie plan la cotele indicate in proiect cu tirantii de tabla galvanizata bine fixati si distantieri care sa fixeze nivelul tavanului. Inainte de aplicarea spritului se vor adanci la minimum 10 mm toate rosturile zidariei, se vor curata suprafetele si se va uda cu apa, astfel incat mortarul de sprit sa nu-si piarda apa la aplicarea (max. 5 minute inainte de aplicarea mortarului). Suprafetele de beton vor fi pregatite, in caz ca nu s-a asigurat rugozitatea necesara de la turnare prin buciardare, curatate si udate cu apa imediat inainte de aplicarea stratului de sprit (max. 5 minute inainte).

Trasarea suprafetelor se face pentru a asigura verticalitatea, orizontalitatea si planeitatea precum si o grosime cat mai redusa a tencuielilor in concordanta cu specificatiile si articolele din norme. Trasajul se face la firul cu plumb si la dreptar prin aplicarea unor turte din mortar la colturile suprafetelor, la cotele specifice care vor constitui reper pentru intrega lucrare pe suprafata respectiva.

La inceperea executiei lucrarilor de tencuieli vor fi terminate urmatoarele lucrari de finisaj:

- lucrarile de zidarii si pereti despartitori;
- pozarea instalatiilor electrice, sanitare si de incalzire prevazute a ramane ingropate in tencuiala, inclusiv probele lor de functionare;
- montarea suportului la slituri si la tavane unde este specific;
- montarea tocurilor metalice la tampiane si protejarea acestora;
- aplicarea hidroizolatiilor la spatiile umede;
- montarea confectiilor metalice (piese inglobate);
- montarea diblurilor si gheremelor.

Tencuielile interioare se vor executa numai dupa terminarea executarii invelitorii si probarea etanseitatii acesteia prin inundare, iar scurgerea apelor pluviale este asigurata.

Abateri admisibile :

Lucrarile de tencuiri interioare se vor inscrie la abaterile maxime admisibile date de normativul si standardele in vigoare, precum si specificatia tehnica a producatorului.

-Abateri admisibile la tencuiri driscuite:

- Neregularitati sub dreptarul de 2 m lungime - 3 mm (maxim 2 in orice directie)

-Abateri fata de verticala sau orizontala la intranduri iesituri, glafuri etc. - max 2mm/m si min. 5 mm pe element

- Abateri fata de raza la suprafetele curbe max. 5 mm
- Abateri la muchii max. 5mm.

-La tencuiri scivisite:

- Neregularitati la suprafete sub dreptarul de 2m lungime max. + 2mm pe directie
- Abateri de la verticala ale tencuiri la pereti - max. 1mm/m si max. 3mm pe toata inaltimea
- Abateri pe orizontala ale tencuiri tavanului max. 1 mm/m si max. 5 mm/pe total
- Abateri la muchii max. 3 mm- o singura abatere.

-Defecte ce nu se admit

- umflaturi, ciupituri, impuscati, crapaturi, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor, la pervazuri, plinte, sau la obiectele sanitare.
- zgrunturi mari, basici si zgarieturi adanci, formate la driscuirile la straturile de acoperire.

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Aplicarea primului strat : Mortarul pentru sprit trebuie sa asigure o foarte buna aderenta la stratul suport; se va prepara cu consistenta de 11-13 cm deci mai fluida. Spiritul va avea 1,2 cm grosime si trebuie sa fie nete

Aplicarea grundului : Grundul, la grosime de 1-1,2 cm va acoperi toate neregularitatile suportului si va da forma bruta a tencuiri pe care se va aplica stratul vizibil. Grundul se poate aplica numai dupa intarirea stratului intai de tencuiala. Se face o nivelare a suprafetei si o corectare a tuturor muchiilor, se realizeaza nuturile din proiect (acolo unde este specificat) astfel ca, suprafata rezultata sa corespunda exigentelor, prescriptiilor privind abaterile maxime. Se corecteaza eventualele neregularitati si se niveleaza local, pastrand totusi o suprafata rugoasa pentru o mai buna aderenta a stratului vizibil. Daca suprafata care a rezultat este prea neteda, se practica cresterii adanci de 2-3 mm la 5-6 mm una de alta pe ambele directii. O atentie deosebita se va acorda realizarii muchiilor la colturile unde nu sunt prevazuti opritori de tencuiala. Consistentia mortarului pentru grund va fi de 9-11 cm la pereti si 7-8 cm la tavane.

Aplicarea stratului vizibil : Grosimea stratului vizibil va fi de 1-4 mm dupa cum urmeaza :

- tencuiri driscuite 2-4 mm;
- tencuiri scivisite 1-3 mm.

Mortarul pentru tinci va avea consistenta de 12-14 cm si va fi preparat cu nisip cu granulozitate max. 1 mm. Tinciul se aplica numai dupa uscarea grundului, intai la tavane si apoi la pereti (iar la pereti de sus in jos). Daca grundul este complet uscat se stropeste cu apa inainte de aplicarea tinciului. Tinciul se va aplica la anumite incaperi din subsol (ex: spatii tehnice, arhiva etc). In plus la restul incaperilor din subsol, parter si etaje se va aplica glet de ipsos.

CURATARE SI PROTEJARE

Protejarea lucrarilor

La executia grundului pe timp calduros trebuie luate anumite masuri pentru protejarea suprafetei de efectul razelor de soare si a curentilor puternici de aer.

- acoperirea cu prelate a suprafetelor imediat dupa executarea grundului;
- stropirea suprafetelor proaspat tencuite cu apa pentru a se inlocui apa din mortar evaporata.

VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Vor fi clasificate drept lucrari defectuoase, lucrarile care nu respecta specificatiile precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati :

- nu se respecta prevederile prezentelor specificatii
- nu se respecta geometria prevazuta in proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.)
- nu s-a respectat tehnologia specificata rezultand deteriorari ale lucrarilor.
- nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat
- nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul – mostra

Dirigintele de santier decide in functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate si daca acestea se vor face local, pe suprafete mai mari sau lucrarea trebuie refacuta complet prin desfacerea tencuiri si refacerea conform specificatiilor.

REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor de tencuiri 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.

GLETUL

Gletul se foloseste pentru finisarea peretilor. Se gaseste in magazine (materiale de constructii) la saci de 20Kg. si e de mai multe feluri. Sa nu cumparati orice glet (ca tot glet este). Este glet pentru prima mana, si glet pentru finisare. Gletul de prima mana este recomandat la case pe tencuiala noua. A doua mana folositi glet de finisaj. Inainte de aplicarea gletului asigurati ca peretele a fost bine curatat de var, vopsea, sau altele, si daca peretele este crapat sau cazuta tencuiala reparati orice fisura inainte de aplicarea gletului. La fisuri aplicati banda de fibra pentru imbinari (se foloseste aceasta banda la placile din rigips), si aplicati peste

banda kit pt. imbinari(super rigips).La reparatii putin mai mari (putina tencuiala cazuta)folositi adeziv pt.gresie si faianta(sa faceti adezivul cat se poate de gros).Bun.Am curatat peretele bine,am facut reparatiile,acum dam amorsa pentru ca peretele sa nu fie cu praf (inainte cand faceti reparatii sa nu uitati sa udati locul unde trebuie facuta reparatia cu apa),si sa nu traga (daca peretele este amorsat gletul face priza,daca nu dati amorsa nu o sa prinda pe praful lasat in urma curatirii peretelui cu spaclul-si mai e ceva,daca nu este amorsat,apa din glet va fi foarte repede absorbita de perete si este riscul ca gletul sa se umfle).Am raschietat peretii,am reparat totul,am dat amorsa—Acum lasam sa se usuce foarte bine.Sa aplicam gletul.Ce ne trebuie: o bormasina,un melc,doua spacluri(unul cu latimea de 10cm.,si unul de 3cm),gletiera de inox,doua galeti(de preferat galeti mai mari de 15 litri cum sunt cele de lavabila,daca nu vedeti voi ce aveti sau ce mai gasiti pe la prieteni)o mistrie,bidinea si glet.Puneti apa intr-o galeata (trei sferturi),pentru a o avea sa spalam in timp ce lucram gletiera,melcul dupa ce facem material sau ne mai spalam mainile.Luam a doua galeata in care preparam gletul.Punem 4 litri apa si presaram glet peste apa pana trece putin peste apa.Apoi amestecam bine pana se formeaza o pasta.Dam melcul putin prin apa in cea de a doua galeata .Lasam cam 3 minute ,dupa care mai amestecam gletul o data.Aplicam cu gletiera.Se incepe de sus in jos.Incepeti cu tavanul si apoi peretii.Intindeti gletul in asa fel sa nu fie nici prea subtire dar nu lasati nici prea gros.Sa fie un strat uniform.Dupa ce a-ti dat o mana lasati sa se usuce foarte bine cu geamul deschis.Aplicati cea de a doua mana de glet peste prima(sa nu dati pe prima mana cu nimic-smilgher sau amorsa).Dupa ce sa uscat bine si a doua mana de glet se freaca cu smilgher de 100.Frecati cu atentie nu treceti doar cu smilgher fara sa va uitati ce ramane in urma.Eu lucrez de mult timp cu asa ceva si cand dau culoare tot mai gasesc cate ceva (locuri mici in care mai trebuie putin frecat—cauza fiind si albul gletului care-ti fura ochiul,si lumina -una se vede la bec iar alta la lumina zilei—dar nu e o problema ca dupa prima mana de lavabila se vede foarte bine si se poate retusa).Dupa ce am terminat de frecat dam cu matura pe pereti pentru a inlatura din praf,si maturam bine pe jos fara sa udam cu apa.Pe glet se da o mana de amorsa cu bidineaua.Asta a fost cu gletul.Sper sa va fie de folos.

-GLET DE IPSOS

Punerea în operă a produsului se face doar de către aplicatori instruiți și calificați, în etapele următoare:

Verificarea suportului:

Verificare suportului este o fază importantă în procesul de utilizare a produsului.

Suprafețele care se șpăcluiesc (gletuiesc) cu produsul GLET DE IPSOS trebuie să fie:

a. Plane și netede – adică neuniformitățile nu depășesc 2 mm/m.

b. Suportul pe care se aplică trebuie să fie stabil, compact, cu o vechime minimă de 28 de zile.

c. Curate, fără praf și fără săruri, lipsite de substanțe neaderente (grăsimi, bitumuri, praf, gips, vopsea, zugrăveli vechi, etc.), cu o absorbție de apă normală, adică cuprinsă între 3% și 6% .

d. Fără fisuri. Se admite prezența fisurilor capilare care apar datorită prizei hidraulice, uscării și întăririi suportului pe bază de ciment de tip tencuială, însă alte fisuri, datorate realizării incorecte a suportului (tencuiei) care sunt majore (> 0,3 - 0,5 mm), mobile și care avansează o dată cu întărirea nu sunt permise.

e. Rezistente, stabile, compacte și lipsite de părți friabile.

f. Uscate. Umiditatea reziduală, măsurată la 2 - 3 cm adâncime în suportul care se gletuiește, să nu fie mai mare de 2% în momentul gletuirii.

În cazul în care suportul pe care se utilizează produsul nu respectă cele 6 condiții minime de mai sus se consideră a fi impropriu pentru finisarea cu acest produs.

Prepararea produsului:

Pentru prepararea masei de șpaclu în vederea gletuirii se amestecă un sac de 20 kg cu 7,3 l (365 ml/kg) de apă rece și curată prin turnarea produsului în apă (nu a apei peste produs). Se vor utiliza doar recipiente curate și adecvate. Amestecul se efectuează doar cu ajutorul unui dispozitiv rotativ mecanic (electric sau pneumatic) de joasă turație (max 500 rot./min.) cu elice melcată care garantează un amestec omogen. Amestecarea se face 4 minute pentru a se obține o pastă perfect omogenă . Este important ca amestecarea să se facă la o turație moderată pentru a se evita antrenarea de bule de aer în masa de șpaclu. După amestecare se lasă cca. 10 minute și se reamestecă din nou 1 - 2 minute, după care se poate folosi la șpăcluire (gletuire). Nerespectarea fazelor de preparare duce implicit la pierderea proprietăților produsului și poate genera eșecuri de utilizare.

Aplicarea produsului:

Șpăcluirea (gletuirea) suportului se face prin aplicarea uniformă și lisă cu fierul de glet a pastei (masei de șpaclu) obținute conform punctului 2 din prezenta fișă tehnică. Șpăcluirea (gletuirea) se poate face în două straturi, în funcție de necesitate, fiecare cu grosime minimă de 1mm și maximă de 2 mm. Al doilea strat se va aplica la min. 12 ore de la aplicarea primului strat. Dacă aplicarea celui de al doilea strat se face după mai mult de 7 zile de la primul, atunci primul strat se va șlefui foarte fin pentru a se îndepărta eventualele impurități depuse și apoi se va curăța foarte bine de praf.

Recomandări finale:

a. Produsul se amestecă doar cu apă curată și rece și doar în recipiente curate și adecvate

b. După minim 48 de ore de la aplicarea produsului GLET DE IPSOS, se recomandă finisarea acestuia cu hârtie abrazivă cu granulație foarte fină. Aplicarea produsului la temperaturi mici de 20° C duce la creșterea duratei de întărire a acestuia.

c. Stratul de masă de șpaclu final obținut va sta la uscat minim 7 zile înaintea oricărei alte prelucrări ulterioare: vopsiri cu vopsele de dispersie sau chiar cu cele cu suport mineral.

d.Înainte de o finisare ulterioară, după timpul minim de 7 zile, se va verifica ca suprafața șpăcluită să nu aibă defecte de planeitate și fisuri.

e.Defectele de planeitate datorate imperfecțiunilor de șpăcluire sau bavuri rămase de la fierul de glet, se pot corecta prin șlefuire fină cu hârtie abrazivă adecvată.

f.Produsul se poate aplica pe plăci de gips carton, dacă se respectă condițiile de suport și de punere în operă enunțate mai sus.

g.Produsul nu se aplică la temperaturi mai mici de 5°C sau mai mari de 35°C, și nici dacă există riscul ca aceste fenomene să apară în următoarele 24 de ore.

h.Produsul este destinat unui finisaj fin.

Ambalare:

Produsul este ambalat în saci cu masa de 20 Kg, câte 60 saci/palet înfoliat

Depozitare:

Produsul se depozitează max. 12 luni în loc uscat, pe palet, în ambalajul original, nedeteriorat.

Marcare:

Fiecare sac are marcat prin ștampilare pe bază data fabricației - cinci grupe de cifre simbolizând: ziua . luna . terminația anului . numărul liniei de fabricație . numărul lotului de fabricație. Garanție: Produsul este garantat 12 luni de la data fabricației inscripționată pe ambalaj, doar în condițiile de depozitare de mai sus.

ATENȚIE

Produsul preparat este alcalin. La manipulare și transport se vor purta ochelari de protecție, mănuși și măști antipraf. În cazul contactului accidental al produsului cu ochii, aceștia se vor spăla imediat cu multă apă curată și apoi se apelează imediat la medicul de specialitate!

• Produsele cu ambalaj deteriorat nu se vor mai utiliza. Resturile neutilizate nu se aruncă în sistemul de canalizare

- VOPSITORII

CAPITOLUL CUPRINDE

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea vopsitoriilor interioare la pereți și plafoane și materiale pentru execuție. Se vor aplica standardele și normativele în vigoare. Prevederile prezentului caiet de sarcini nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile proiectului de execuție. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și proiectul de execuție, antreprenorul va anunța beneficiarul în scris.

DEFINIȚII

Terminologie pentru lucrări de vopsitorie la pereți și plafoane conform:

C3-76 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii

pentru definiții relative la lucrări de vopsitorii care nu sunt definite în acest capitol sau în standarde.

Lucrările de vopsitorii la pereți și plafoane reprezintă execuția finisajului peretilor cu vopsele lavabile conform recomandărilor proiectului de execuție. Prin producător se înțelege în acest capitol firma care fie fabrică vopselele, fie este un distribuitor major autorizat al acestora.

CERINTE DE PERFORMANȚA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale și detalii identice cu cele ale ansamblurilor încercate și agrementate de către un laborator de încercări atestat. Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute în standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de calitate. Vopselele lavabile se vor livra și monta în cantitățile cerute de funcțiunea spațiului conform specificației proiectului de execuție. Se va avea în vedere respectarea indicațiilor privind suprafețele ce urmează să primească acest tip de finisaj și planeitatea suprafețelor finisate.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul general va înainta spre aprobare beneficiarului următoarele, conform capitolului 1.1 și condițiilor contractuale.

- Date tehnice privind fiecare tip de vopsea lavabilă și materiale auxiliare.

- Date privind întreținerea, incluse în instrucțiunile de întreținere specificate în capitolul 1.5 "Închiderea contractului".

- Mostre pentru alegerea inițială sub forma marimilor standard ale producătorului arătând întreaga gamă de culori, texturi și alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de vopsea lavabilă necesară.

- Mostre pentru verificare, de texturi și dimensiuni identice cu cele ce urmează să fie puse în operă, din fiecare tip de vopsea lavabilă necesară, arătând întreaga gamă de culori, texturi și variațiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de așteptat în lucrarea terminată. Mostrele vor fi din același material ca lucrarea finală.

ASIGURAREA CALITĂȚII

Producătorul va fi o firmă experimentată în furnizarea de produse similare celor indicate în acest proiect, cu referințe de realizări în exploatare și capabilă să asigure întreaga cantitate necesară din același lot de producție și calitate. Executantul va fi o firmă experimentată, care utilizează numai personal calificat în execuția unor lucrări similare celor indicate în acest proiect și agreata de producătorul vopselelor. Se va livra material produs de un singur producător pentru fiecare tip de vopsea lavabilă necesară. Înainte de începerea execuției vopsitoriilor la pereți se va realiza câte un panou ca mostră pentru fiecare tip de vopsea specificat, pentru a se verifica alegerea făcută pe mostre și a demonstra efectele estetice, precum și calitățile materialului și execuției. Mostrele scară 1:1 se vor realiza pe șantier în locurile și marimile indicate de proiectantul general. Proiectantul general va fi anunțat cu o săptămână înainte asupra datei și orei realizării mostrelor. Nu se va începe lucrarea finală înainte de obținerea aprobării proiectantului general. Mostrele scară 1:1 realizate pe șantier se vor păstra pe timpul execuției ca standard pentru aprecierea lucrării finale. Dacă se cere, se vor demola mostrele scară 1:1 și se vor îndepărta de

pe santier. Mostrele scara 1:1 acceptate, in stare corespunzatoare in momentul receptiei preliminare, pot deveni parte a lucrarii terminate.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Inainte de livrarea fiecarui tip de vopsele lavabile, constructorul va prezenta certificate in trei exemplare, care sa ateste compozitia fizica si chimica a vopselei, calitatea in conformitate cu aceste specificatii. Materialele vor fi livrate la santier in ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea of producatorului si numarul lotului. Materialele vor fi depozitate intr-o zona protejata de intemperii, umezeala, murdarire, temperaturi extreme si umiditate. Vopselele vor fi depozitate in cutiile in care au fost livrate. Pentru cerinte speciale de livrare, depozitare si manipulare se vor respecta instructiunile si recomandari producatorului.

CONDITIILE PROIECTULUI

Se va mentine temperatura minima ambientala de 10 0C pe tot timpul montajului si 8 zile dupa terminare, daca nu se cer temperaturi mai inalte prin recomandari producatorului. Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor in vederea uscarii uniforme a suprafetelor vopsite.

COORDONARE SI PROGRAMARE

Inainte de inceperea lucrarilor de vopsitorii la pereti si plafoane toate lucrarile si reparatiile de tencuire, glet, placaje, instalatii sanitare, electrice si de incalzire, trebuie sa fie terminate. Vor fi terminate pardoselile reci, exclusiv lustruirea. La incaperile prevazute cu mocheta, zugravelile se vor executa inaintea aplicarii imbracamintii pardoselii dupa ce se vor lua masuri de protectie a stratului de suport. Tamplaria metalica si cea din lemn trebuie sa fie montate definitiv, cu toate accesoriile montate corect, cu exceptia drucarelor si a sildurilor care se vor fixa dupa vopsirea tamplariei. La lucrarile de vopsitorie aplicarea ultimului strat se face inainte de finisarea imbracamintii pardoselilor (curatire, lustruire) luandu-se masuri de protejare a imbracamintii pardoselilor.

GARANTII

Se vor transmite garantii scrise ale antreprenorului, executantului si producatorului, prin care se angajeaza sa repare si/sau refaca portiunile deteriorate ca material sau executie in perioada de garantie specificata. Aceasta garantie este suplimentara fata de alte drepturi si garantii pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale.

MATERIALE DE REZERVA

Se vor livra beneficiarului materiale de rezerva. Se vor livra cutii intregi sigilate de vopsea intregi identice cu cele puse in opera, intr-o cantitate egala cu 2 % din fiecare tip de vopsea lavabila, ambalat pentru depozitare si identificat cu etichete care sa descrie in mod clar continutul.

MATERIALE

Cutii cu vopsea lavabila conform cerintelor proiectului de executie si recomandari producatorului. Se vor respecta standardele si celelalte cerinte indicate pentru fiecare material. Se vor prevedea cutii inchise sigilate, aflate in termenul de garantie specificat pe ambalaj fara defecte care sa afecteze utilizarea indicata; Intreaga cantitate de vopsea necesara va fi dintr-un singur lot de productie pentru fiecare tip, varietate, culoare si calitate de vopsea specificata; vopseaua va avea caracteristicile conforme cu certificatele de calitate si cu inscrisurile de pe ambalaj. Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoarea vopselei, textura si alte caracteristici distinctive relative la tipul de vopsea lavabila specificat. Se vor respecta culorile, finisajele, texturile si celelalte caracteristici distinctive indicate, cu referire la terminologia standard a producatorului.

MATERIALE DE AUXILIARE SI ACCESORII

Vor fi conform standardelor in vigoare si recomandari producatorului vopselei.

CERINTE DE CALITATE PENTRU SUPRAFETELE VOPSITE CU VOPSEA LAVABILA

Suprafete plane, uniforme, cu aderenza buna, fara pete, suprapuneri, cu acoperire completa a baghetelor de protectie a colturilor la pereti si plafoane.

EXECUTIE

EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport pe care se va executa vopsitoria la pereti si plafoane cu vopsele lavabile. Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare. Vopselele lavabile se pot aplica pe peretii si plafoanele din zidarie, din gips-carton si de beton monolit turnat in cofraje metalice.

PREGATIRE

Pregatirea suprafetelor de beton sau tencuiala driscuita - In vederea finisarii cu vopsele lavabile, suprafetele trebuie sa fie driscuite cat mai fin, astfel ca urmele de drisca sa fie cat mai putin vizibile. In cazul suprafetelor tencuite plane si netede, toti porii ramasi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, dupa ce in prealabil bavurile si dungile iesite in relief au fost indeprtate. Urmele de decofrare, se vor freca cu piatra de slefuit sau perii de sarma. In cazul suprafetelor de beton turnate in cofraje metalice, acestea se lasa ca atare fara sa se intervina asupra lor.

Pregatirea suprafetelor gletuite - Suprafetele cu glet de ipsos, trebuie sa fie plane si netede fara desprinderi sau fisuri. Toate fisurile, neregularitatile se chituiesc sau se spacluiesc cu pasta de aceasi compozitie cu a gletului. Pasta de ipsos folosita pentru chituirea defectelor izolate se prepara din 2 parti ipsos si o parte apa. Pasta se va prepara in cantitatea care sa poata fi folosita inainte de sfarsitul prizei ipsosului.

Pentru slefuirea suprafetelor mai mari, se foloseste si pasta ipsos-var, in compozitie cu o parte ipsos si o parte lapte de var (in volume). Dupa uscarea portiunilor reparate, suprafata se slefuieste cu hartie de slefuit, dupa care se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate. Suprafetele ce urmeaza a fi vopsite vor fi iluminate cu sistemul de iluminat permanent al cladirii; nu se accepta utilizarea exclusiva a iluminatului temporar.

EXECUTIE, GENERALITATI

Lucrarile de finisare a peretilor si tavanelor se vor incepe la o temperatura de + 10 grade C pentru si se va mentine aceasta temperatura pe tot timpul lucrarilor, intre 8 ore si 15 zile pana la uscarea definitiva. Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depasit.

EXECUTIA VOPSITORIEI PROPRIU-ZISE

Vopsitoria se poate aplica mecanic pe suprafete mari sau manual cu trafaletul pe suprafete mici. Aplicarea se va face conform recomandarilor producatorului. In cazul aplicarii manuale intinderea straturilor se va face purtandu-se trafaletul pe directii perpendiculare : la plafoane ultima netezire se va face pe directia luminii (spre fereastra) iar la pereti in sens orizontal. In timpul lucrului se vor evita depunerile la fundul vasului sau uscarea vopselei. Fiecare strat se va aplica numai dupa uscarea celui precedent. Zugravirea manuala se va face concomitent de catre 2 zugravi, unul executand vopsirea partii superioare a peretelui, de pe scara dubla, iar celalalt zugravind de pe pardoseala partea inferioara a peretelui, pentru a se evita aparitia de dungi la locul de imbinare. La aplicarea mecanizata prin stropire se pot utiliza aparate de pulverizat. Fiecare strat se aplica numai dupa uscarea celui precedent. Aplicarea se va face de preferinta la lumina zilei sau in conditiile de iluminat artificial final al incaperilor.

REGLAJ SI CURATARE

Se vor repara sau inlocui suprafetele patate sau deteriorate in orice mod sau care nu sunt identice cu suprafetele adiacente. Reparatiile se vor executa conform specificatiilor si intr-un mod care sa nu lase urme de inlocuire. Curatarea suprafetelor se va executa numai conform specificatiilor producatorului vopselelor.

PROTEJARE

Spatiile in care s-au executat vopsitorii la pereti si plafoane vor fi inchise si nu se va umbla la ele pana ce lucrea nu este perfect uscata. Inaintea inspectiei pentru receptia preliminara, eventual se va curata suprafata, numai prin procedeele si materialele recomandate de producatorul vopselelor.

VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Se verifica in mod special :

- indeplinirea conditiilor de calitate a suprafetelor suport, in cazuri de importanta deosebita consemnandu-se acestea in procese verbale de lucrari ascunse .
- calitatea principalelor materiale
- corespondenta dintre prevederile din proiect si dispozitiile ulterioare
- aspectul si planeitatea suprafetelor vopsite
- uniformitatea suprafetei, nu sunt admise pete sau sarituri, suprapuneri sau depuneri ale vopsea.
- aderența vopsitorilor - o vopsea aderența nu trebuie sa se ia pe palma.
- tonul de culoare la vopsele sa fie acelasi si cu acelasi aspect lucios sau mat, sa nu prezinte straturi, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri.
- nu se admit pete de mortar sau alte vopsele pe suprafetele vopsite.
- separatiile dintre diferitele tipuri de vopsitori sa fie distincte fara suprapuneri.

Dirigintele poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet conform specificatiilor.

REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor 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.

LUCRARI SPECIALE

Se vor executa vopsitorii de atentionare-semnalizare pe stalpii de beton din parcajul subteran astfel: dungi alternative de culori diferite la 45 de grade conform proiectului de executie. Se vor executa marcaje rutiere cu vopsea in interiorul parcajului subteran conform proiectului de executie.

-PLACARI INTERIOARE PERETI CU PLACI CERAMICE

CAPITOLUL CUPRINDE

Prezenta documentatie se refera la conditiile tehnice privind executarea placarilor interioare de pereti cu placi ceramice, placi ceramice si materiale pentru montaj. Se vor aplica standardele si normativele in vigoare. Prevederile prezentului caiet de sarcini nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de prevederile proiectului de executie. In cazul unei contradictii intre prezentul caiet de sarcini si proiectul de executie, antreprenorul va anunta beneficiarul in scris.

DEFINITII

Placile din gresie ceramica sunt elemente modulare ceramice cu grosimea necesara pentru a asigura rezistenta placilor la sollicitarile din exploatare. Prin producator se intelege in acest capitol firma care fie fabrica placile ceramice, fie este un distribuitor major autorizat al acestora.

STAS 233 – 86 placi de faianta vor avea dimensiunile si culorile diferite conf. tabelelor de finisaje, desenelor de stereotomie si avizului proiectantului.

Adezivi conform tehnologiei de fixare a placajelor livrate de furnizor.

STAS 545/1-85 ipsos pentru constructii

STAS 6476-61 pigmenti naturali ; chituri cu compozitie conform tehnologiei livrate de furnizor

CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat. Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate. Placile ceramice se vor livra si monta in cantitatile cerute de functiunea spatiului conform specificatiei proiectului de executie. Se va avea in vedere respectarea desenelor de stereotomie dimensiunea asezarea si continuitatea rosturilor, planeitatea suprafetelor finisate.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul general va inainta spre aprobare beneficiarului urmatoarele, conform capitolului 1.1 si conditiilor contractuale:

- Date tehnice privind fiecare tip de placi ceramice si materiale de montaj.

- Date privind intretinerea, incluse in instructiunile de intretinere specificate in capitolul 1.5 "Inchiderea contractului".
- Desene de fabricatie si montaj indicand dimensiunile placilor ceramice, sectiuni si profile, desenul rosturilor si detalii aratand relatia placilor cu lucrarile adiacente. Se vor arata detalii de montaj in toate situatiile speciale.
- Mostre pentru alegerea initiala sub forma marimilor standard ale producatorului aratand intreaga gama de culori, texturi, finisaje si alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de placa ceramica necesar.
- Mostre pentru verificare, de forme si dimensiuni identice cu cele ce urmeaza a fi puse in opera, din fiecare tip de placa ceramica necesar, aratand intreaga gama de culori, texturi, finisaje si variatiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de asteptat in lucrarea terminata. Mostrele vor fi din acelasi material ca lucrarea finala.

ASIGURAREA CALITATII

Producatorul va fi o firma experimentata in furnizarea de produse similare celor indicate in acest proiect, cu referinte de realizari in exploatare si capabila sa asigure intreaga cantitate necesara din acelasi lot de productie si calitate. Montatorul va fi o firma experimentata, care utilizeaza numai personal calificat in montarea placilor ceramice similare celor indicate in acest proiect si agreata de producatorul placilor ceramice. Se va livra material produs de un singur producator pentru fiecare tip de placa ceramica. Inainte de montarea placilor ceramice se va realiza cate un panou ca mostra pentru fiecare tip de placa ceramica specificat, pentru a se verifica alegerea facuta pe mostre si a demonstra efectele estetice, precum si calitatile materialului si executiei. Mostrele scara 1:1 se vor realiza pe santier in locurile si marimile indicate de proiectantul general. Proiectantul general va fi anuntat cu o saptamana inainte asupra datei si orei realizarii mostrelor. Nu se va incepe lucrarea finala inaintea obtinerii aprobarii proiectantului general. Mostrele scara 1:1 realizate pe santier se vor pastra pe timpul executiei ca standard pentru aprecierea lucrarii finale. Daca se cere, se vor demola mostrele scara 1:1 si se vor indeparta de pe santier. Mostrele scara 1:1 acceptate, in stare corespunzatoare in momentul receptiei preliminare, pot deveni parte a lucrarii terminate.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Inainte de livrarea fiecarui tip de placi ceramice, constructorul va prezenta certificate in trei exemplare, care sa ateste compozitia fizica si chimica a placilor, calitatea in conformitate cu aceste specificatii. Materialele vor fi livrate la santier in ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea of producatorului si numarul lotului. Materialele vor fi depozitate intr-o zona protejata de intemperii, umezeala, murdarire, temperaturi extreme si umiditate. Placile ceramice vor fi depozitate in cutiile in care au fost livrate. Pentru cerinte speciale de livrare, depozitare si manipulare se vor respecta instructiunile si recomandarile producatorului.

CONDITIILE PROIECTULUI

Se va mentine temperatura minima ambientala de 10 OC pe tot timpul montajului si 7 zile dupa terminare, daca nu se cer temperaturi mai inalte prin recomandarile producatorului. Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor.

COORDONARE SI PROGRAMARE

Se va coordona montarea placilor ceramice cu celelalte lucrari pentru a reduce posibilitatea deteriorarii si murdaririi in perioada de executie ramasa.

GARANTII

Se vor transmite garantii scrise ale antreprenorului, montatorului si producatorului, prin care se angajeaza sa repare si/sau inlocuiasca placile ceramice care cedeaza ca material sau executie in perioada de garantie specificata. Aceasta garantie este suplimentara fata de alte drepturi si garantii pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale. Perioada de garantie va fi de 2 ani de la data receptiei preliminare.

MATERIALE DE REZERVA

Se vor livra beneficiarului materiale de rezerva. Se vor livra placi intregi identice cu cele montate, intr-o cantitate egala cu 2 % din fiecare tip de placa ceramica montat, ambalat pentru depozitare si identificat cu etichete care sa descrie in mod clar continutul.

MATERIALE

PLACI CERAMICE, GENERALITATI

Se vor respecta standardele si celelalte cerinte indicate pentru fiecare material. Se vor prevedea placi ceramice fara crapaturi, margini sau alte defecte care sa afecteze utilizarea indicata; placile vor fi dintr-un singur lot de productie pentru fiecare tip, varietate, culoare si calitate de placa ceramica specificata; placile vor avea urmatoarele caracteristici:

Placi ceramice: TCA A137.1 dupa cum urmeaza:

Coeficient absorbtie de umiditate 10

Dimensiune si forma conform proiect de executie

Muchii drepte , unghi de 90°

Finisarea suprafetei vizibile selectata de arhitect

Culoare selectata de arhitect

Placile nu vor prezenta pete de culoare inchisa mai mari de 1,61 mm diametru, ingrosari ale glazurei sau zone insuficient glazurate, aspect de "inghetat" sau cristalin, zone aspre, fisuri in glazura. Asezarea placilor va fi conform desenelor de stereotomie din proiectul de executie. Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoarea placilor, textura si alte caracteristici distinctive relative la tipul de placa ceramica specificat. Se vor respecta culorile, finisajele, texturile si celelalte caracteristici distinctive indicate, cu referire la terminologia standard a producatorului.

MATERIALE DE MONTAJ SI ACCESORII

Montajul se va realiza in sistem umed fara rosturi cu adezivi speciali conform indicatiilor producatorului si cu chituri siliconice in spatiile umede.

CERINTE DE CALITATE PT PLACILE CERAMICE - FABRICARE

Abaterile maxime de planeitate va fi de 1 mm. Abaterile maxime dimensionale a fiecarei placi va fi de 1 mm.

EXECUTIE

EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport pe care se va monta placajul din placi ceramice. Nu se va incepe lucrarea inainte de a se corecta aspectele nesatisfacatoare. Placarile din placi ceramice se pot aplica pe peretii din zidarie, peretii din gips-carton si pe peretii de beton monolit turnat in cofraje metalice.

PREGATIRE

Inainte de inceperea operatiunilor de placare cu placi de faianta se vor executa celelalte lucrari de finisaj:

- Montarea tocurilor de la ferestre si usi, in afara pervazelor care se vor executa dupa executarea placajului;
- Tencuiera tavanelor si a suprafetelor care nu se placheaza;
- Montarea conductelor sanitare, electrice, ingropate sub placaj;
- Montarea diblurilor sau dispozitivelor pentru fixarea obiectelor sanitare;
- Executarea pardoselilor cu placi de gresie;
- Inainte de inceperea lucrarilor se vor face probe pentru conductele de scurgere si alimentare ale obiectelor sanitare;
- Dupa efectuarea probelor instalatiilor se vor executa lucrarile de mascare a sliturilor verticale si orizontale;
- Se protejeaza pardoseala.

Pregatirea suprafetelor

- Se inspecteaza suprafetele ce urmeaza a fi placate si se vor rectifica eventualele neregularitati.
- Suprafetele pe care se aplica placajul ceramic trebuie sa fie uscate;
- Trebuie indepartate eventualele pete de grasime.
- Abaterile admisibile de planeitate trebuie sa fie cuprinse intre 3 mm la metru pe verticala si 2 mm la metru pe orizontala.
- Eventualele neregularitati locale nu trebuie sa depasesca 10 mm (adancituri sau umflaturi).
- In cazul existentei unei astfel de abateri se vor rectifica prin completare cu mortar sau chit.
- Se va realiza adancimea rosturilor de la zidarie pana la 10 mm adancime;
- Pe suprafetele de beton, (stalpi, diafragme) se va aplica un sprit pentru obtinerea unei mai bune rugozitati necesare aderarii mortarului de grund. Zonele de montaj vor fi iluminate cu sistemul de iluminat permanent al cladirii; nu se accepta utilizarea exclusiva a iluminatului temporar.

MONTARE, GENERALITATI

Nu se vor executa placaje in zone unde temperatura este sub 10 grade C. Se va evita taierea placilor mai mici de 1/2. Se vor poliza marginile placilor taiate cu piatra de carborund (Nu se vor aplica placi nefinisate corespunzator, cu margini crapate sau zimtate).

TOLERANTE DE MONTAJ

Asezarea placilor se va face cu rosturi in continuare pe verticala cat si pe orizontala de 2 mm. Abaterile admisibile pentru suprafete finisate vor fi + 0,3 mm fata de dreptarul de 2 m lungime.

EXECUTIA PLACARII PROPRIU-ZISE

Suprafata grunduita se va zgaria pentru a obtine aderența necesara fixarii placajului. Se verifica planeitatea suprafetei grunduite cu dreptarul de 2 m. Abateri limita 3 mm. Se executa trasarea atat pe orizontala cat si pe verticala; Se aseaza pe cant un dreptar (2m lungime si cu inaltime egala cu plinta 10-15 cm) si va rezema pe 2 repere alaturate care sa fie de-a lungul aceluiasi perete; orizontalitatea va fi verificata cu nivelele cu bula de aer. Verticalitatea se obtine cu ajutorul unor repere verticale, alcatuite din placi fixate provizoriu la cca. 1 m distanta intre ele, in imediata vecinatate a suprafetei care se placheaza. Firul cu plumb lasat la fata reperelor trebuie sa reprezinte linia suprafetelor placajului ceramic, care urmeaza sa fie executate. Asezarea placilor se va face in randuri orizontale, conform detaliilor de stereotomie din proiectul de executie. Racordarea cu pardoseala se face in unghi drept avand grija ca pe linia de racordare sa se execute o etansare satisfacatoare astfel ca apa sa nu se poata infiltra. Montarea placilor se face prin aplicarea de dosul fiecarei placi a adezivului, apoi se fixeaza placa pe perete prin pozare cu mana. Placile trebuie sa fie fixate pe perete cu striurile de pe dos orizontale. Partea de sus a placajului se va termina conform detaliilor de stereotomie din proiectul de executie. La placarea suprafetelor orizontale cu placi ceramice (glafuri, etc.) se va prevedea o panta de 1% spre interior. Dupa 5-6 ore de la montare, rosturile de adeziv de pe suprafata placajului se vor curata prin frecare cu o carpa umeda. Eventualele pete de grasime se vor spala cu solventi si apoi cu apa. Umplerea rosturilor verticale si orizontale se vor face cu chit siliconic a carui culoare va fi conform indicatiilor proiectantului, folosindu-se o pensula cu peri moi si cu spaciu din material plastic. Aceasta operatie se va executa la cateva ore de la terminarea executarii placajului. Dupa 1 ora de la rostuire se va sterge suprafata placajului cu o carpa umezita in apa.

REGLAJ SI CURATARE

Se vor indeparta si inlocui materialele sparte, ciobite, patate sau deteriorate in orice mod sau care nu sunt identice cu placile adiacente. Se vor furniza piese noi, potrivite, montate conform specificatiilor si intr-un mod care sa nu lase urme de inlocuire. Dupa montaj, se vor curata placile ceramice; se vor utiliza numai procedurile recomandate de producatorul placilor pentru utilizarea indicata. Chitul va fi aplicat pe placile curatate, conform instructiunilor producatorului chitului.

PROTEJARE

Spatiile in care s-au executat placajele ceramice vor fi inchise si nu se va umbra la ele pana ce lucrarea nu este perfect uscata. Se va proteja placajul de deteriorari pana la receptia lucrarilor. In timpul sezonului calduros, suprafetele expuse la soare vor fi acoperite cu foi din panza de sac in fasii sau foi astfel incat suprafata placilor ceramice sa nu fie patata sau deteriorata. Inaintea inspectiei pentru receptia preliminara, se va indeparta

acoperirea si se va curata suprafata, numai prin procedeele si materialele recomandate de producatorul placilor ceramice.

VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Suprafetele finisate se vor verifica cu dreptarul de 2 m. Golul de sub dreptar va fi max. 3 mm indiferent in ce directie. Nu se admit diferente de nuanta la culorile placilor.

Se considera defectiuni ce necesita remedierea partiala sau totala :

- pozitionarea defectoasa a placilor cu abateri fata de verticala si orizontala;
- nerespectarea continuitatii rosturilor pe verticala si orizontala;
- aplicarea la muchie a unor placi de camp nu a celor speciale, cu muchiile glazurate sau rotunjite;
- nivelul finisajului nu este conform cu cel indicat in proiect;
- deteriorarea placajului rezulta din protejarea necorespunzatoare a lucrarilor (fisuri si desprinderi ale placilor)
- nu se respecta prevederile din prezentele specificatii;
- nu se respecta geometria prevazuta la proiect (grosimi, trasaje, etc.);
- nu s-a respectat tehnologia specificata, rezultand deteriorari ale lucrarilor;
- nu s-a respectat alcatuirea aprobata;
- nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul-mostra.

Dirigintele poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuiesc executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet conform specificatiilor.

REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor 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.

6. FINISAJ FATADE

- TENCUIELI EXTERIOARE

MATERIALE

La tencuieli exterioare obisnuite:

- Ciment Portland; cimentul va fi conf. STAS 388-68 fara bule de aer, de culoare naturala sau alb, fara constituinti care au patruns.
- Var hidratat - conform STAS 5201-28 si Var hidr. (STAS 9201-78) amestecat mecanic cu aprox. 25 l apa la 25 kg var bulgari.
- Var pasta obtinut din var hidratat
- Agregatele vor fi conform STAS 1667-76-nisip natural de cariera sau de rau.
- Nisip conform STAS 1667/76 cu granulozitatea 0-3 mm sau 3-5 mm.
- Nisipul de cariera poate fi partial inlocuit cu nisip de concasare. Continutul de nisip natural va fi de cel putin 50%.
- Apa- conform STAS 790-73 - va fi curata, potabila, nepoluata cu petrol in cantitati daunatoare, lipsita de saruri solubile, acizi, impuritati de natura organica si alte corpuri straine.

Se poate face amestecul cu 16 ore inainte de utilizare.

Amestecuri

Pentru recomandarile generale se vor consulta specificatiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini.

Mortar pentru tencuieli aplicate pe rabitz (05) 9640

Mortar de var - pasta - ciment - nisip pentru tencuieli driscuite la interior

Pentru prepararea mortarelor se vor consulta specificatiile de la capitolul mortar al prezentului caiet de sarcini, standardele si normativele in vigoare precum si recomandarile producatorului

Dozarea se va face volumetric cu tolerante de 2% pentru lianti si pentru agregate .

TENCUIELI EXTERIOARE

Conform specificatiilor producatorului materialului de tencuiala.

Livrare, depozitare, manipulare -conform specificatiei producatorului.

MATERIALE AUXILIARE

Aditivi conform recomandarilor proiectului de executie si producatorului materialului principal.

Plastifiant antrenor de aer tip STAS 8625-70

Coloranti minerali pentru betoane si mortare conform STAS 6476-81

ACCESORII PENTRU TENCUIELI EXTERIOARE

GENERALITATI

Accesorii la lucrari de tencuire, cuprind corniere de protectie pe canturi, plase armate zincate sau armaturi similare pentru tencuiala. Acolo unde exista contradictii intre recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prevederile din standarde si normative. Pentru fiecare accesoriu pentru tencuieli cerut se vor furniza specificatiile producatorului si instructiunile de punere in opera. Se vor include date din care sa reiasa ca materialele sunt corespunzatoare conditiilor specificate.

EXECUTIE EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera tencuielile. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

OPERATIUNI PREGATITOARE

La inceperea executiei lucrarilor de tencuielei se vor termina urmatoarele lucrari :

- lucrari de zidarie la structura de rezistenta a subsolului si alte lucrari de reparatii si inlocuiri de zidarie la exteriorul cladirii;
- montajul instalatiilor electrice;
- montajul diblurilor si pieselor inglobate, metalice, pentru fixarea elementelor de constructii;
- montajul tamplariei si protejarea ei.

Nu se executa tencuielei exterioare inainte de terminarea executarii interioarelor.

Pentru obtinerea unor tencuielei de buna calitate se va asigura ca suprafetele suport sa aiba urmatoarele calitati :

- sa fie rigide pentru a nu fisura tencuiala;
- sa fie plane, cu abateri in limitele maxime admisibile conform normativelor in vigoare
- sa fie curate si rugoase;
- sa fie uscata (tencuiala aplicata pe zidarie uda se pateaza).
- sa aiba temperatura $< + 5$ grade Celsius

La zidarie se adancesc rosturile pe minim 10 mm si se curata de praf. Se vor utiliza la fatade aceleasi materiale, mortare cu aceasi compozitie (acelasi ciment, colorant, dozaje, agregate) pe toata suprafata fatadei si in concordanta cu stratul suport al tencuielei. Nu se vor procura decat cu aprobarea dirigintelui, agregate, ciment si var din surse diferite pe timpul executarii lucrarilor. Se va face trasajul conform proiectului a zonelor tencuite diferit si a nuturilor, la firul cu plumb si nivelmetru, cu ajutorul dreptarului.

Pe timp calduros se vor lua unele masuri de protejarea lucrarilor. Acoperirea cu prelate umezite sau rogojini pentru protejarea lucrarilor de expunere la razele solare sau la vanturile puternice.

Abateri admisibile

Lucrarile de tencuielei exterioare se vor inscrie la abaterile maxime admisibile date de normativul si standardele in vigoare, precum si specificatia tehnica a producatorului. Defectele ce nu se admit se expun in cadrul specificatiei tehnice a producatorului si in cadrul proiectului de executie.

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Tencuiala se va executa conform indicatiilor producatorului si in acord cu prevederile proiectului de executie.

Pentru caracteristicile tipului de tencuiala si modul de desfasurare al lucrarilor, se vor consulta specificatiile din proiect si se vor respecta indicatiile producatorului.

CURATARE SI PROTEJARE

Protejarea lucrarilor

La executia tencuielei pe timp calduros trebuie luate anumite masuri pentru protejarea suprafetei de efectul razelor de soare si a curentilor puternici de aer.

- acoperirea cu prelate a suprafetelor imediat dupa executarea grundului;
- stropirea suprafetelor proaspat tencuite cu apa pentru a se inlocui apa din mortar evaporata.

VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Vor fi clasate drept lucrari defectuase, lucrarile care nu respecta prevederile din proiect si Caietul de sarcini, precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati

1. nu se respecta prevederile din prezentele specificatii;
2. nu se respecta geometria prevazuta la proiect (grosimi, trasaje, nuturi, etc.);
3. nu s-a respectat tehnologia specificata, rezultand deteriorari ale lucrarilor;
4. nu s-a respectat tabloul de finisaje aprobat;
5. nu s-au executat lucrarile in conformitate cu panoul-mostra.

Dirigintele poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuiesc executate, si daca acestea se vor face local, pe suprafete mari, sau lucrarea trebuie refacuta complet prin decopertarea tencuielei si refacerea conform specificatiilor.

REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor de tencuielei exterioare 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.

- SISTEM TERMOIZOLANT

Acest sistem este alcătuit din plăci termoizolante pentru fațade din vata minerala bazaltică, și un strat protector rezistent la intemperii, impermeabil (șpăcluire, plasă de armare, tencuială exterioară). Sistemul termoizolant se poate aplica pe orice suport mineral. Este recomandat pentru clădiri noi și pentru reabilitarea termică a celor vechi.

Pregătirea stratului suport :

Se va curăța stratul suport de praf, moloz și alte substanțe care sunt în detrimentul montajului sistemului. Stratul suport trebuie să fie portant, uscat și curat, în conformitate cu normele și reglementările tehnice în vigoare. Zonele sfărâmbicioase și cu aderență scăzută trebuie înlăturate. Se vor monta benzile

de întărire, scafele, și reperle auxiliare conform proiectului și recomandărilor producătorului. Se vor asigura gurile de scurgere și coloanele, împotriva blocării lor prin colmatarea lor cu deseuri, precum și imprăștierea deșeurilor și materialelor pe suprafețele altor lucrări.

A se evita umezirea ulterioară a peretelui după curățire.

Lucrările asociate cu termoizolațiile, trebuie efectuate de montatorul termoizolațiilor.

Condițiile de lucru avute în vedere la stabilirea normelor de muncă sunt următoarele :

- se lucrează la temperaturi de peste 0 grade C.
- se lucrează la lumina zilei

Rosturile dintre plăcile termoizolante vor fi decalate pe o direcție pentru fiecare strat. Pentru straturi multiple, rosturile vor fi decalate între straturi pe ambele direcții fără spații, pentru a forma o închidere termică completă.

Profilul de soclu la grosimea plăcii se fixează cu dibluri și se lipește cu adeziv.

Aplicarea adezivului pentru șpaclu pe placă termoizolantă, vezi fișa tehnică nr. 1511

Îmbinarea și diblurile plăcilor termoizolante în zonele de colți.

Fixarea în dibluri a plăcilor termoizolante : la suporturile de beton și tencuieli vechi, min. 6 buc/mp După șlefuirea suprafețelor cu hârtie abrazivă se aplică adezivul pentru șpaclu și se înglobează plasa de armare. Important : suprapunere de min.10cm, vezi fișa tehnică nr.1511. Tencuiala se aplică pe suprafața grunduită.

La colțurile clădirilor plasa de armare se petrece min.20cm peste cant, pe ambele suprafețe ale acesteia sau se montează profile de colț. În zona de colț a deschiderilor ferestrelor și ușilor se aplică o armare suplimentară în diagonală, înainte de armarea suprafețelor.

Tehnologie de execuție izolații

Tehnologia de execuție va fi conform cerințelor tehnice ale producătorului materialelor ce intră în compoziția stratului hidroizolator și în funcție de condițiile și necesitățile ce rezultă din proiectul de execuție.

Curățare și protejare izolații

Lucrările se vor proteja conform reglementărilor în vigoare și conform recomandărilor producătorului materialelor ce intră în alcătuirea hidroizolației

Reguli și metode de verificare izolații

La realizarea lucrărilor de izolații se va respecta documentația tehnică de execuție, precum și prezentele specificații. Se vor efectua verificări ale lucrărilor atât în timpul execuției, cât și după terminarea lor, privind cele spuse mai sus. Verificările dimensiunilor și calității materialelor se vor face conform specificațiilor și standardelor pentru fiecare material și produs în parte. Materialele folosite pentru care documentația prevede o anumită calitate și care prezintă îndoieli în aceasta privință trebuie supuse încercărilor de laborator.

Controlul calitatii izolațiilor

Nu se vor folosi decât materiale care au agrement tehnic în România. Instrucțiunile pentru aplicarea normelor de muncă în construcții INCERC-1976 și Normativ pentru verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferente C56-85.

TENCUIALA DECORATIVĂ

Tencuiala decorativă în strat subțire gata preparată pe baza de rasini siliconice, colorată în masă, în structura striată sau periată. Rasini siliconice, ingrediente minerale pigmenti, stabilizatori, adaosuri, apă. Tencuiala rezistentă la apă și permeabilă la vapori de apă pentru interior și exterior în special pentru protecția monumentelor; pentru renovarea și restaurarea caselor vechi; ca strat finit pentru sistemele de izolație termică.

Capacitate redusă de murdărire. Granulație max.: 1,5 mm, 2 mm, 3 mm

Densitate: cca. 1,8 kg/dm Valoarea pH: 8. Ambalaj: cutii de 30 kg. Garantată 6 luni la loc răcoros și ferit de îngheț; a se păstra galeata bine închisă Verificări permanente în laboratoarele Baumit România și în institutele autorizate din țară. Este de evitat contactul îndelungat pe piele; în caz de stropire în ochi se indică clătirea cu multă apă curată și, la nevoie, consult medical. În stare întărită produsul nu este daunător. Suportul trebuie să fie uscat, neînghețat, fără praf, permeabil, neted, cu capacitate portantă.

Se aplică pe:

- toate tipurile de sisteme termoizolante
- tencuieli de var-ciment și de ciment, driscuit
- beton și alte suporturi minerale
- straturi (vechi) de vopsele și tencuieli minerale sau Silicon cu priză bună
- tencuieli de ipsos și plăci de Gips carton

Nu se aplică pe:

- rasini și materiale sintetice
- straturi de lac respectiv ulei, vopsele cu clei și dispersive
- Tencuieli proaspete de var.

Indicații pentru pregătirea suportului:

- Suprafețele de tencuiala friabilă vor fi îndepărtate mecanic sau vor fi fixate (cu Baumit Tiefen Grund)
- Petele de decofrol pe beton: se vor folosi jeturi de abur supraîncălzit sau alți agenți de curățat din comerț
- Suprafețele murdare sau cu ciuperci se vor îndepărta mecanic, vor fi tratate cu abur supraîncălzit sau cu substanțe speciale
- Straturile de vopsea minerală, fără priză bună datorită vechimii și a precipitațiilor vor fi îndepărtate mecanic
- Suprafețele deteriorate, respectiv fisurate se vor îmbunătăți cu o masă de spaci
- Pe toate suporturile se va aplica inițial grundul Universal Baumit (timp de uscare: 24 ore).

Prelucrare:

După timpul de uscare de min. 24 ore al grundului Silicon se aplică tencuiala Silicon, care va fi amestecată lent și uniform cu malaxorul. Se poate adăuga max. 2l apă/30 kg. Tencuiala Silicon se va aplica cu fierul de glet și structura pe perete cu drisca de plastic. Structura striată: după o ușoară uscare se va driscui cu miscări circulare

sau liniare cu ajutorul unei palete din material plastic.

Structura periată: imediat după întinderea tencuiei pe perete se va peria rotund cu drisca din material plastic.

A se lucra uniform și fără întrerupere.

Straturi:

- strat grund Universal
- strat tencuiala Silicon

Indicații:

A nu se aplica în condiții de temperatură sub +5°C, direct sub razele solare, pe timp de ploaie sau pe vânt puternic. Dacă se va lucra în aceste condiții, fațada va trebui protejată corespunzător. O umiditate crescută a aerului și temperaturile mai joase pot prelungi timpul de legare (uscarea) și pot modifica nuanța de culoare. A se curăța cu apă uneltele imediat după folosirea lor. Aceeași nuanță de culoare poate fi garantată doar în cadrul unei singure sarje de tencuială. Nuanța de culoare este influențată de calitatea stratului suport, de temperatura și de umiditatea aerului. Pentru evitarea abaterilor de nuanță de culoare ar trebui comandată o dată toată cantitatea de tencuială pentru toată lucrarea pentru ca toată această cantitate să fie fabricată în același timp. Livrarea se poate face însă și în etape. La tencuierile și sistemele termoizolante nu se vor folosi nuanțe de culoare a căror indice de luminozitate afla sub 25.

Măsuri de precauție:

A se feri de tencuiala ochii și pielea și împrejurimile suprafeței de tencuit, în special sticla, ceramica, clincherul, piatra naturală, lacul și metalul. În caz de necesitate, se va clăti imediat partea stropită cu multă apă; nu se va aștepta uscarea tencuiei.

- VOPSITORII DE EXTERIOR

CAPITOLUL CUPRINDE

Prezenta documentație se referă la condițiile tehnice privind executarea vopsitoriilor exterioare la pereți și plafoane și materiale pentru execuția vopsitoriei de exterior. Se vor aplica standardele și normativele în vigoare. Prevederile prezentului caiet de sarcini nu înlocuiesc și nu au prioritate față de prevederile proiectului de execuție. În cazul unei contradicții între prezentul caiet de sarcini și proiectul de execuție, antreprenorul va anunța beneficiarul în scris.

DEFINIȚII

Terminologie pentru lucrări de vopsitorie de exterior la pereți și plafoane conform:

C3-76 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii

pentru definiții relative la lucrări de vopsitorie care nu sunt definite în acest capitol sau în standarde.

Lucrările de vopsitorii de exterior la pereți și plafoane reprezintă execuția finisajului peretilor și plafoanelor cu vopsele de exterior conform recomandărilor proiectului de execuție.

Prin producător se înțelege în acest capitol firma care fie fabrică vopselele, fie este un distribuitor major autorizat al acesteia.

CERINTE DE PERFORMANȚA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale și detalii identice cu cele ale ansamblurilor încercate și agrementate de către un laborator de încercări atestat. Materialele folosite trebuie să corespundă condițiilor de calitate prevăzute în standardele în vigoare și vor fi însoțite de certificate de calitate. Vopselele lavabile se vor livra și executa în cantitățile cerute de funcțiunea spațiului conform specificației proiectului de execuție. Se va avea în vedere respectarea indicațiilor privind suprafețele ce urmează să primească acest tip de finisaj și planitatea suprafețelor finisate.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul general va înainta spre aprobare beneficiarului următoarele, conform capitolului 1.1 și condițiilor contractuale.

- Date tehnice privind fiecare tip de vopsea de exterior și materiale auxiliare.

- Date privind întreținerea, incluse în instrucțiunile de întreținere specificate în capitolul 1.5 "Închiderea contractului".

- Mostre pentru alegerea inițială sub forma marimilor standard ale producătorului arătând întreaga gamă de culori, texturi și alte caracteristici vizuale pentru fiecare tip de vopsea de exterior necesară.

- Mostre pentru verificare, de texturi și dimensiuni identice cu cele ce urmează a fi puse în opera, din fiecare tip de vopsea lavabilă necesară, arătând întreaga gamă de culori, texturi și variațiile referitoare la caracteristicile vizuale ce sunt de așteptat în lucrarea terminată. Mostrele vor fi din același material ca lucrarea finală.

ASIGURAREA CALITĂȚII

Producătorul va fi o firmă experimentată în furnizarea de produse similare celor indicate în acest proiect, cu referințe de realizări în exploatare și capabilă să asigure întreaga cantitate necesară din același lot de producție și calitate. Executantul va fi o firmă experimentată, care utilizează numai personal calificat în execuția unor lucrări similare celor indicate în acest proiect și agreată de producătorul vopselelor. Se va livra materialul produs de un singur producător pentru fiecare tip de vopsea de exterior necesară. Înainte de începerea execuției vopsitoriilor la exterior se va realiza câte un panou ca mostra pentru fiecare tip de vopsea specificat, pentru a se verifica alegerea făcută pe mostre și a demonstra efectele estetice, precum și calitățile materialului și execuției. Mostrele scară 1:1 se vor realiza pe șantier în locurile și marimile indicate de proiectantul general. Proiectantul general va fi anunțat cu o săptămână înainte asupra datei și orei realizării mostrelor. Nu se va începe lucrarea finală înaintea obținerii aprobării proiectantului general. Mostrele scară 1:1 realizate pe șantier se vor păstra pe timpul execuției ca standard pentru aprecierea lucrării finale. Dacă se cere, se vor demola mostrele scară 1:1 și se vor îndepărta de pe șantier. Mostrele scară 1:1 acceptate, în stare corespunzătoare în momentul recepției preliminare, pot deveni parte a lucrării terminate.

LIVRARE, DEPOZITARE ȘI MANIPULARE

Înainte de livrarea fiecărui tip de vopsele de exterior, constructorul va prezenta certificate în trei exemplare, care să ateste compoziția fizică și chimică a vopselei, calitatea în conformitate cu aceste specificații. Materialele vor fi livrate la șantier în ambalajul fabricii, etichetate clar cu identificarea of producătorului și numărul lotului. Materialele vor fi depozitate într-o zonă protejată de intemperii, umezeală, murdărie, temperaturi extreme și umiditate. Vopselele vor fi depozitate în cutiile în care au fost livrate. Pentru cerințe speciale de livrare, depozitare și manipulare se vor respecta instrucțiunile și recomandările producătorului.

CONDITIILE PROIECTULUI

Nu se va începe lucrarea de execuție dacă temperatura ambientală este mai mică de 10 °C, dacă nu se cer temperaturi mai înalte prin recomandările producătorului. Se va lucra de preferință în orele dimineții sau după amiaza în orele de vară. În cazul când este necesar să se lucreze pe timp însoțit, suprafața se va uda cu apă în prealabil. Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii; de asemenea se va evita lucrul la fațade în orele de însoțire maximă, sau vânt puternic.

COORDONARE ȘI PROGRAMARE

Înainte de începerea lucrărilor de vopsitorii exterioare la pereți și plafoane toate lucrările și reparațiile de tencuire, trebuie să fie terminate. Tamplăria metalică și cea din lemn trebuie să fie montate definitiv și protejate cu folii, cu toate accesoriile montate corect. Glafurile exterioare trebuie să fie montate.

GARANTII

Se vor transmite garanții scrise ale antreprenorului, executantului și producătorului, prin care se angajează să repare și / sau refacă porțiunile deteriorate ca material sau execuție în perioada de garanție specificată. Această garanție este suplimentară față de alte drepturi și garanții pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale.

MATERIALE DE REZERVA

Se vor livra beneficiarului materiale de rezerva. Se vor livra cutii întregi sigilate de vopsea întregi identice cu cele puse în opera, într-o cantitate egală cu 2 % din fiecare tip de vopsea de exterior, ambalate pentru depozitare și identificate cu etichete care să descrie în mod clar conținutul.

MATERIALE

Cutii cu vopsea de exterior conform cerințelor proiectului de execuție și recomandărilor producătorului vopselei sau al termosistemului de fațadă. Se vor respecta standardele și celelalte cerințe indicate pentru fiecare material. Se vor prevedea cutii închise sigilate, aflate în termenul de garanție specificat pe ambalaj fără defecte care să afecteze utilizarea indicată; întreaga cantitate de vopsea necesară va fi dintr-un singur lot de producție pentru fiecare tip, varietate, culoare și calitate de vopsea specificată; vopseaua va avea caracteristicile conforme cu certificatele de calitate și cu înscrisurile de pe ambalaj. Se vor respecta mostrele aprobate de proiectantul general pentru culoarea vopselei, textura și alte caracteristici distinctive relative la tipul de vopsea de exterior specificat. Se vor respecta culorile, finisajele, texturile și celelalte caracteristici distinctive indicate, cu referință la terminologia standard a producătorului.

MATERIALE AUXILIARE ȘI ACCESORII

Vor fi conform standardelor în vigoare și recomandărilor producătorului vopselei.

CERINTE DE CALITATE PENTRU SUPRAFETELE VOPSITE CU VOPSEA DE EXTERIOR

Suprafețe plane, uniforme, cu aderență bună, fără pete, suprapuneri, cu acoperire completă.

EXECUTIE

EXAMINARE

Se va examina starea stratului suport pe care se va executa vopsitoria de exterior la pereți și plafoane cu vopsele de exterior. Nu se va începe lucrarea înainte de a se corecta aspectele nesatisfăcătoare. Vopselele de exterior se pot aplica pe pereții și plafoanele din zidărie din gips-carton de exterior și de beton monolit turnat în cofraje metalice. Pentru sageac și plafoane din lemn se va utiliza vopsea specială de exterior pentru lemn.

PREGATIRE

Înainte de aplicarea vopselelor de exterior lucrările de tencuire și grunduire precum și lucrările de reparații la acestea trebuie să fie încheiate iar suprafețele suport trebuie să fie uscate.

EXECUTIE, GENERALITATI

Película aplicată la exterior trebuie să fie suficient de groasă ca să acopere corespunzător rugozitatea suprafeței și să se proteje de ploaie cel puțin în primele 3 zile. Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depășit sau care au fost depozitate necorespunzător.

TEHNOLOGIA DE EXECUTIE

Aplicarea peliculei de vopsea se va executa conform indicațiilor producătorului vopselei de exterior.

REGLAJ ȘI CURATARE

Se vor repara sau înlocui suprafețele patate sau deteriorate în orice mod sau care nu sunt identice cu suprafețele adiacente. Reparațiile se vor executa conform specificațiilor și într-un mod care să nu lase urme de înlocuire. Curățarea suprafețelor se va executa numai conform specificațiilor producătorului vopselelor.

PROTEJARE

Suprafețele vopsite se vor proteja de intemperii cel puțin în primele trei zile de la uscare. Înaintea inspecției pentru recepția preliminară, eventual se va curăța suprafața, numai prin procedeele și materialele recomandate de producătorul vopselelor.

VERIFICARI ȘI REMEDIERI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI LUCRĂRILOR

Se verifică în mod special :

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafețelor suport, în cazuri de importanță deosebită consemnându-se acestea în procese verbale de lucrări ascunse .
- calitatea principalelor materiale
- corespondența dintre prevederile din proiect și dispozitiile ulterioare
- aspectul și planeitatea suprafețelor vopsite

- uniformitatea suprafeței, nu sunt admise pete sau sarituri, suprapuneri sau depuneri ale vopseii.
- aderența vopselei - o vopsea aderentă nu trebuie să se ia pe palma.
- tonul de culoare la vopsele să fie același și cu același aspect lucios sau mat, să nu prezinte straturi, pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri.
- nu se admit pete de mortar sau alte vopsele pe suprafețele vopsite.
- separațiile dintre diferitele tipuri de vopsitori să fie distincte fără suprapuneri.

Dirigintele poate decide, funcție de natura și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate, și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mari, sau lucrarea trebuie refăcută complet conform specificațiilor.

REGULI ȘI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrărilor se va respecta documentația tehnică de execuție, precum și prezentele specificații.

Se vor efectua verificări ale lucrărilor atât în timpul execuției, cât și după terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

7. INVELITOARE

-Domeniul de aplicare:

Prevederile din prezentul capitol se referă la verificarea calității și recepția lucrărilor de învelitori, realizate din:

- tabla cutată, vopsită, așezată pe șipci pe o direcție, peste hidroizolație din carton bitumat așezat pe o astereală din scanduri.

De asemenea, capitolul se referă la verificarea calității pentru jgheaburi, burlane și tinichigeria aferentă învelitorilor de orice fel:

-colectarea apelor meteorice se va asigura prin jgheaburi și burlane tip LINDAB sau orice alt fel de tabla zincată sau PVC, iar la sol va fi preluată de rigole;

- sorturi etc. din tabla zincată 0.5 mm;

- astereala scanduri rasinoase 2 ,4 cm grosime, ignifugată și antiseptizată

- atic din tabla de 1mm aluminiu, cutată, vopsită;

Prevederi comune:

Controlul execuției învelitorilor constă din:

- verificarea suportului conform prevederilor specifice de la pct. 3.1. de mai jos.

- verificarea materialelor care urmează a fi puse în opera care se efectuează de conducătorul tehnic al lucrării, se referă la:

- existența și conținutul certificatelor de calitate la primirea materialelor pe șantier;

- în cazul lipsei certificatelor de calitate, efectuarea încercărilor de calitate prevăzute în prescripția tehnică a produsului(norma internă sau standard);

- punerea în opera, dacă în urma depozitării și a manipularii, materialele nu au fost deteriorate sau înlocuite greșit;

Verificarea pe parcurs a calității lucrărilor conform prevederilor proiectului, se face de către conducătorul tehnic al lucrării în tot timpul execuției.

Verificarea pe faze a calității lucrărilor, ce se efectuează conform reglementărilor în vigoare și se referă la corespondența cu prevederile din proiect, respectarea condițiilor de calitate și încadrare în abaterile admisibile prevăzute la pct. 3. Această verificare se referă la întreaga categorie de lucrări de învelitori și se face pentru fiecare tronson în parte, încheindu-se "procesele verbale de verificare pe faze de lucrări" și care se înscriu în registrul respectiv .

Verificarea la recepție la terminarea lucrărilor a întregului obiect se face de către comisia de recepție, prin:

- examinarea existenței și conținutului certificatelor de calitate a materialelor și a proceselor verbale de verificare pe faze de lucrări;

- examinarea directă a lucrărilor executate, prin sondaj (cel puțin 1 de fiecare tronson) cu referiri la toate elementele constructive ale învelitorii, urmărindu-se în special ca învelitorile să îndeplinească funcțiile de îndepărtare a apelor pluviale și condițiile respective de etanșeitate;

Prevederi specifice:

Suportul învelitorii

Verificarea constă în examinarea proceselor-verbale încheiate la terminarea fazei de lucrări din care face parte suportul și din măsurarea, prin sondaj, a elementelor geometrice ale acestuia (pante, planeitate, rectiliniaritate, distanțe între axe, protecția anticorozivă a părților metalice). Abaterile de planeitate măsurate cu dreptarul de 3 mm, trebuie să nu depășească 5 mm în lungul pantei și 10 mm perpendicular pe aceasta.

-Invelitoarea propriu-zisă

În toate cazurile se va verifica:

- concordanța lucrărilor executate cu prevederile și detaliile date de proiectant (feiu învelitorii, pante, racordări, doli, coame, strapungeri, tinichigerie etc.).

- existența și corectitudinea lucrărilor de tinichigerie aferente învelitorii conform detaliilor din proiect și cataloagelor de detalii tip, în special, sorturile, doliile, strapungeri pentru ventilație;

- existența și modul de prindere pe suport a elementelor de tinichigerie;

Invelitoarea se va realiza în conformitate cu prevederile proiectului și a

"Normativului pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii"- C37/88.

Pantele invelitorii sunt conform STAS 3303/2-88. Din punct de vedere higrotermic, intreaga structura de invelitoare va fi verificata tinind seama de prevederile Normativului C107/1982.

Se va executa invelitoarea din tabla cutata, inainte de inceperea executiei invelitorii se va verifica suportul, pentru a indeplini urmatoarele conditii:

- sa nu prezinte denivelari mai mari de 3 mm/m
 - astereala sa fie bine fixata de capriorii metalici, cu rosturile intre scanduri de max. 2 cm;
 - carligele pentru jgheaburi, prinse in astereala, sa fie inglobate la nivelul acesteia, fara denivelari;
- Prinderea placilor de tabla de suport (sipci) se va face cu agrafe, la proiectarea si executarea invelitorilor se vor respecta:
- Normele generale de protectie contra incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor"
 - Normele tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului" P118/99:
 - Normele republicane de protectia muncii;

- Jgheaburi si burlane

Se vor verifica:

- pantele jgheaburilor(minimum0 .5%) sa fie conforme indicatiilor din proiect;
 - montarea jgheaburilor sa fie executata cu minimum1 cm si maximum 5 cm sub picatura streasinei;
 - amplasamentul, tipul si numarul de carlige sa corespunda prevederilor din proiect;
 - marginea exterioara a jgheabului sa fie asezata cu circa 2 cm mai jos decat marginea interioara;
 - carligele pentru jgheaburi si bratarile pentru burlane sa fie protejate contra coroziunii;
 - abateri admisibile de la verticalitatea burlanelor: 1 cm/mi fara a depasi 5 cm in total;
 - fixarea burlanelor cu ajutorul bratarilor sa fie facuta la distanta si intervalul din detaliile date de proiectant;
 - tronsoanele de burlane sa intre etans unul in celalalt (cel superior in cel inferior)
 - imbinarea cu tuburile de fonta sa fie de asemenea etanseizata
 - toate imbinarile intre elementele de tabla la jgheaburi si burlane sa fie cositorite;
- Normative privind proiectarea si executarea lucrarilor pentru invelitori si tinichigerie:
- STAS 2389/1977-" Jgheaburi si burlane- Prescriptii de proiectare si alcatuire".
 - STAS 2274/1988 - "Burlane, jgheaburi si accesorii de imbinare si fixare".
 - C37/1988 - "Normativ pentru executarea invelitorilor de constructii".

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Pe toata durata lucrarilor se vor respecta prevederile Regulamentului privind protectia si igiena muncii in constructii aprobat de MLPA T prin Ordin9 /N/1993, Normativului C300/94 privind prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor, Legea 90/96, Ordin 56/97 al Ministerului Muncii si Protectiei Sociale etc.

De asemenea se va urmari respectarea urmatoarelor masuri:

- incheierea unui proces verbal privind circulatia pe sub zonele de lucru si ingradirea acestora;
- inainte de inceperea lucrului, intregul personal trebuie sa aiba facut instructajul de protectie a muncii, sa posede echipamentul de protectie si de lucru, sa nu fie bolnav, obosit sau sub influenta bauturilor alcoolice;
- sculele dispozitivele si utilajele sa fie in stare de functionare, corect racordate la reseaua electrica si legate la pamant;
- schelele sa fie prevazute cu balustrade si scanduri de brad si sa fie bine ancorate.

Masurile enumerate mai sus nu au un caracter limitativ si se vor completa si cu altele menite sa evite producerea oricarui accident.

Prezentul caiet de sarcini contine prevederi minimale care pot fi extinse in raport cu complexitatea lucrarilor efectiv necesare si cu respectarea legislatiei tehnice in vigoare.

8. SARPANTA DIN LEMN MASIV

Generalitati

Acoperisul este un subansamblu de constructie care acopera cladirea la partea superioara. Al se compune din elemente de rezistenta – sarpanta si elemente de protectie invelitoare care au rolul de a impiedica patrunderea precipitatilor atmosferice in interiorul cladirii. Sarpanta – element de rezistenta al acoperisului este sarpanta pe scaune (din lemn ecarisat). Sarpanta pe scaune repartizeaza toate sarcinile pe suprafata ultimului planseu sau pe capetele zidurilor interioare portante, prin intermediul scaunelor sau popilor in cazul planseelor din lemn. Sarpantele pe scaune sunt alcatuite din urmatoarele elemente: popi, talpi, clesti si contravânturi/contrafise. Popii sunt elemente verticale de rezistenta care transmit sarcinile preluate de la acoperis la zidurile interioare sau plansee. Popii au sectiunea de Φ 15 din lemn rotund.

Talpile – sunt elemente orizontale de repartitie a incarcarii transmise de popi la reazem.
Clestii – sunt elemente de rigidizare si de rezistenta si se executa din lemnie ecarisata cu sectiunea 6x15...7,5x19 cm sau din lemnie rotunda 1/2 Φ 15.

Contravântuirile – sunt elemente de rezistenta si de rigidizare, asezate inclinat si cu sectiuni asemanatoare cu cele ale popilor.

Elemente de sustinere a invelitorii

1. Capriorii – se confecționează din lemn ecarisat cu dimensiunile de 6x10 cm ...8x12 cm. Rezemarea pe pană a capriorilor se face prin chertarea acestora, fixarea făcându-se cu ajutorul cuielor. Capriorii sunt solicitați la incovoiere.

2. Astereaala – este formată din scânduri cu grosimea de 2,0 – 2,6 m și lățimea de 12-20 cm, dispuse paralele cu streșina și se rezemă pe cel puțin 3 capriori de care se prind în cuie.

3. Paneele – se execută din lemn ecarisat, cu secțiunea cuprinsă între 10x12...15x14 cm.

Pana de la partea superioară a acoperisului se numește pana de coama, iar cea de la partea inferioară așezată pe planșee cosoroaba.

4. Invelitori – invelitoarea este elementul de construcție prevăzut la partea superioară a acoperisului în scopul de a proteja clădirea împotriva agenților atmosferici precum și a variațiilor de temperatură.

Standarde și acte normative de referință

C 37-88	- normativ pentru alcatuirea și executarea invelitorilor la construcții – Caietul I - prescripții generale
STAS 2389-88	
STAS 2274-88	- alcatuirea și executarea jgheburilor și burlanelor din tablă
STAS 3303/188	
STAS 33033/2-89	- stabilirea pantelor invelitorii (anexa 1)
STAS 10101/6.23	- verificarea elementelor portante ale invelitorii – acțiuni în construcții
STAS 6472/2-10	- fizica construcțiilor. Termotehnica și hidrotehnica
C 107 – 82	- normativ pentru proiectare și executarea izolațiilor termice la Clădiri
STAS 7771/1-81	- măsuri de siguranță contra incendiilor. Determinarea rezistenței la foc a elementelor de construcții.
STAS 11853-83	- utilizarea tabacherelor pentru iluminarea naturală zenitală a Construcțiilor
P 118 – 99	- norma tehnică de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului
STAS 6793-86	- detalii de strângerii și racordarea cosurilor și canalelor de fum, ventilații, conducte, antena a invelitorii
STAS 942/80	- șipci de lemn de brad cu secțiunea de 24x38 mm și 24x48 mm
STAS 1035/85	- mortar de ciment marca M25T
STAS 429/85	- colorant minium de Pb sau fier
STAS 2111/81	- cuie cu cap plat tip B pentru tablă și carton - cuie cu cap conic pentru construcții
STAS 819/80	- Sârma moale zincată de 1-2 mm
STAS 2028/80	- tablă de 0,4x750, 1500 mm
STAS 96/80	- materiale de lipit
STAS 448-2/84	- amoniac tehnic tip 20 sau 25
STAS 447/80	- acid azotic tehnic
STAS 138/81	- carton bitumat
STAS 11853/83	- tabachere

Monstre și testări

Înainte de livrare și comandarea oricărui material la șantier, se vor pune la dispoziția consultantului spre aprobare următoarele monstre:

1. Elemente de lemn pentru structura acoperisului
2. Principalele materiale ce intră în opera
 - elemente de coame
 - jgheaburi și burlane din tablă zincată

Prin aprobarea monstrelor de către consultant se înțelege și aprobarea materialelor marunte intrate în opera la acoperis.

Materiale și produse

În conformitate cu "Nomenclatorul materialelor pentru locuințe tipizate", elementele de șarpantă s-au prevăzut din lemn de foioase:

- lemn rotund, STAS 4342-68 și STAS 1961-80 având diametrul la capatul gros de 10-18 cm, pentru popi și contrafise.
- chereștea tivită, sau netivită STAS 8689-80 sub forma de : dulapi de 5/6/8 cm grosime, 10-16 cm lățime și de max. 4 m lungime, pentru capriori
- scânduri de 2,5/4 cm grosime, 6-16 cm lățime, pentru clești și contravântuiri
- chereștea de rasinoase, STAS 942-80 și STAS 1949-74 numai pentru suportul invelitorii sub forma de șipci.
- rigle având dimensiunile de 10-15 cm grosime și 12-15 cm lățime
- cuie cu cap conic tip A – STAS 2111-81

- scoabe de otel pentru constructii din lemn
- surub cu cap patrat S 1455/M16 L200
- piulita patrata M16 – uzuale
- piulita patrata M12 – uzuale
- saiba plata uz. lemn M20
- saiba plata uz. lemn M14

Executia lucrarilor

Operatiuni pregatitoare

Lucrarile ce trebuie terminate inainte de inceperea lucrarilor de sarpanta:

- montarea tubulaturii – instalatiei electrice din pod;
- asigurarea planeitatii suprafetei planseului;
- trasarea si fixarea reperelor de pozitionare a talpilor si popilor;
- alegerea, fasonarea si pregatirea lemnului necesar pentru construirea sarpantelor.

Executia propriu-zisa

Procesul de executie a sarpantei consta din doua operatii principale – fasonarea sarpantei si montarea acesteia.

a) fasonarea sarpantei consta din urmatoarele:

- Citirea planurilor – in planurile sarpantei sunt cuprinse toate datele tehnice executiei dintre care cele mai importante sunt:
 - Proiectia orizontala – vederea de deasupra sarpantei. In acest plan sunt indicate piesele componente si sunt notate sectiunile acestora. Se arata de asemenea pozitia elementelor sarpantei si dimensiunile acestora.
 - Sectiuni – desene intocmite considerând sarpanta taiata pe inaltime
 - Detalii – aceste desene reprezinta la scara mai mare diferite parti ale sarpantei, necesare executiei. In detalii se reprezinta imbinarea pieselor, racordarea cosurilor cu acoperisul, etc. Pentru cladiri având de regula deschideri si travei modulate se pot aplica dupa caz schemele de alcatuire a sarpantei.
- Trasarea – profilul sarpantei se traseaza utilizându-se sectiunea transversala.

Dimensiunile se iau din proiect. Trasarea se face pe axele geometrice ale pieselor, care sunt figurate in proiect. La trasarea popilor se aplica unele reguli de trasare a perpendiculelor cu sfoara.

Pentru trasare sunt necesare efectuarea unor lucrari ajutatoare ca:

- Confectionarea plansetei de trasare
- Trasarea profilului
- Trasarea pe profil a pieselor componente
- Alegerea materialelor
- Executarea si verificarea pieselor componente
 - trasarea pieselor
 - taierea la dimensiuni si forme
 - confectionarea pieselor de acelasi fel

b).montarea sarpantei

La montarea sarpantei, in jurul ariei de trasare si asamblarea trebuie sa fie aprovizionate cantitatile necesare de materiale si piese, asezate in stive si marcate, prevazându-se spatiile necesare pentru lucru si circulatie. De asemenea locul de munca de montare, trebuie sa fie aprovizionat continuu cu piesele fasonate si incheiate, precum si materiale de fixare.

Montarea sarpantei consta din:

Incheierea scaunelor (fermelor) – incheierea elementelor de sarpanta se executa in mod obisnuit cu plansete de trasare.

Piesele componente de sarpanta, asezate in jurul ariei, in stive grupate pe marci, se incheie conform proiectului.

Elementele incheiate se stivuiesc la locul de asamblare apoi se transporta la locul de montare. Transportul pieselor componente, de la arie la locul de montare, se transporta cu mijloace de transport adecvate – in raport cu dimensiunile si greutatea lor.

Trasarea pozitiei scaunelor se face dupa cum urmeaza:

- curatirea locului de montare;
- controlul dupa proiect a dimensiunii elementelor forma si cotele de nivel;
- verificarea distantelor intre reazeme si cotele acestora;
- trasarea locului fiecarui scaun;
- trasarea celorlalte elemente de acoperis;

Montarea si verificarea scaunelor consta din:

- executarea si pregatirea reazemelor
- izolarea hidrofuga a acestora;
- verificarea lor.

Montarea scaunelor se incepe asezând pe reazeme la locurile trasate – talpa si popii incheiate. Verificarea inaltimii si verticalitatea popilor, asezarea provizorie a clestilor. Fiecare scaun este contravântuit provizoriu dupa montarea tuturor scaunelor, se verifica actele de nivel si se executa eventualele rectificari, dupa care se fixeaza definitiv scaunele. Ancorarea se realizeaza cu mustati de otel – beton sau buloane fixate in

centurile de beton armat pe conturul cladirii, si in dreptul fiecarui pop, când nu exista centuri buloanele sau ancorelor fermelor se fixeaza cu mortar de ciment in locuri prevazute in acest scop in zidarie. Asezarea panelor – inainte de asezarea panelor se verifica nivelul orizontal si pozitia acestora in raport cu capriorii. Odata cu fixarea panelor, se monteaza contrafisele cu pane si popi. Cu ajutorul contrafiselor se obtine fixarea definitiva a sarpantei. Ficarea capriorilor – inainte de fixarea acestora se insemna pe pane locurile capriorilor, urmarindu-se ca intre capriori sa se obtina distante egale. In dreptul fiecarui scaun se va monta câte o pereche de capriori pentru ca aceste locuri sa se poata realiza o buna legatura cu ajutorul destilor. Contravântuirea sarpantelor se asigura pe directia transversala prin aprinderea cu clesti, a popilor si a capriorilor, iar pe directia longitudinala prin contrafisele panelor.

- DULGHERIE

DATE GENERALE

Generalități

Acest capitol cuprinde specificații tehnice privind execuția construcțiilor – foișoare, șarpante, podețe – și pergolelor din lemn.

Standarde și Normative de referință

- STAS 7009-79 – Constr.civile, industr.și agrozooteh.. Toleranțe și asamblări în construcții. Terminologie.
- STAS 6647-88 – Măsuri de siguranță contra incendiilor.Condiții tehnice generale.
- STAS 1949-59, STAS 1040-60, STAS 1294-61 pentru lucrări dulgherești din lemn de construcții
- STAS 11440-86 – Elemente din lemn de rășinoase
- STAS 1928-90 – Cherestea de stejar. Clase de calitate ;
- STAS 1949-86 – Cherestea de rășinoase. Clase de calitate ;
- STAS 1961-80 – Cherestea de fag. Clase de calitate ;
- STAS 6709-86 – Cherestea de arțar, carpen, jugastru, mesteacăn și salcâm. Clase de calitate.
- C 56-A.7-66 – Norme și prescripții tehnice pentru lucrări de dulgherie
- C 199-79 – Instrucțiuni tehnice privind livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a tâmplăriei din lemn.

Mostre și testări

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului câte o mostră pentru fiecare tip de element sau familie de tipuri de elemente asemănătoare, cu toate elementele de prindere și fixare, însoțite de certificatele de calitate cu specificarea esenței,gradului de umiditate,etc.

MATERIALE

Se va ține cont de tipul elementelor înlocuite sau completate indicate în proiect.

- Lemn de esență tare, conform STAS 1928-90
- Lemn de esență moale conform STAS 1949-90
- Placaj conform STAS 1245-86
- Umiditatea lemnului se va încadra în prevederile din STAS 799-88, 10-12%.

Accesorii confecții metalice de prindere:

- Confecțiile metalice de prindere – scoabe, buloane, etc – vor fi cele din proiect și vor fi aprobate de către Consultant.

Toate accesoriile de prindere: șuruburi mecanice, piulițe, șaibe, șuruburi pentru lemn, vor fi zincate sau cadmate pentru a nu rugini și a nu afecta elementele din lemn.

Livrare, depozitare și transport

Materialul lemnos se transportă cu camionul și se depozitează în stive cu interspații la fiecare rând pentru ventilare, în șoproane acoperite. Cuiile și bidoanele cu soluții se țin în depozit închis, iar perlitul în stare vrac, în saci ferți de umezeală.

Verificarea calității lucrărilor

Lucrările de dulgherie se vor verifica dacă sunt realizate conform proiectului, păstrând cotele indicate, dacă sunt realizate cu elemente dintr-o bucata (nu cu înădări). Se va urmări realizarea nodurilor și îmbinărilor dintre diversele elemente, astfel încât să corespundă din punct de vedere a rezistenței acestora.

9. TAMPLARI

GENERALITATI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele si prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate in acest capitol. Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie si documentelor de licitatie. In cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici si contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunta proiectantul in scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme in concordanta cu prevederile aplicabile ale contractului de executie si documentelor de licitatie.

CAPITOLUL CUPRINDE

Specificatii tehnice necesare pentru tamplarii exterioare si interioare, accesorii pentru tamplarii conform indicatiilor din proiectul de executie. In cazul in care din reglementarile urmatoare rezulta prestatii care nu au fost separate prevazute in descrierea lucrarilor sau nu sunt mentionate in normativele si standardele respective ele vor fi clasificate drept prestatii suplimentare si vor intra in calculul pretului ofertei.

DEFINITII

Terminologie pentru tamplarii si accesorii conform:

Legea 10/1995 Calitatea in constructii

STAS466-79 Usi din lemn pentru constructii civile, sectiuni.

STAS799-73 Ferestre si usi din lemn. Conditii tehnice generale de calitate.

STAS 9322-73 Tamplarie pentru constructii civile si industriale. Terminologie.

STAS 4670-74 Modularea constructiilor. Goluri pentru usile si ferestrele cladirilor de locuit si social-culturale.

STAS 1637-73 Usi si ferestre. Denumirea conventionala a fetei usilor si ferestrelor, a sensului de rotatie pentru inchiderea lor si notarea lor simbolica.

Tocurile metalice la usile interioare vor fi conform NI de productie.

Normative: C 185-78; C186-79; C 199-79; C 47-86.

STAS 1587-88 Balamale semiingropate pentru usa.

STAS 1548-86 Cremoane pentru usi si ferestre.

STAS 2419-88 Manere, silduri si rozete obisnuite pentru ferestre si usi.

STAS 3778-87 Zavoare aplicate pentru ferestre.

STAS 2676-87 Zavoare pentru usi cu doua sau mai multe canaturi

STAS 1547-86 Balamale ingropate pentru ferestre si usi.

pentru definitii relative la tipuri de lucrari de izolatii si materialele necesare care nu sunt definite in acest capitol sau in standarde.

CERINTE DE PERFORMANTA A ANSAMBLURILOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va inainta beneficiarului spre aprobare urmatoarele, conform documentelor contractuale si capitolului 1.1:

-Date tehnice pentru fiecare tip de tamplarie specificat.

-Se vor include desene de fabricatie aratand alcatuirea tamplariei (planuri, elevatii, sectiuni, ancoraje si contravantuiri, etc).

-Certificari ale materialelor, semnate de producatorul materialelor, care sa certifice ca acestea corespund cu cerintele specificate si agremente tehnice pe plan local.

ASIGURAREA CALITATII

Materialele si accesoriile necesare fiecarui tip de tamplarie se vor procura de la un singur producator.

Antreprenorul va prezenta proiectantului spre aprobare cate o mostra pentru fiecare tip de tamplarie cu toate accesoriile, feronerie, elemente de fixare, materiale de etansare, etc.

REZISTENTA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdicție in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Se vor asigura pentru toate tipurile de tamplarie cantitatile complete de la un singur producator. Se va procura o cantitate suficienta pentru fiecare tip de tamplarie specificat astfel incat sa se permita executarea lucrarilor fara aprovizionari suplimentare ulterioare. Materialele se vor livra in ambalajele de origine, containere sau pachete purtand marca si identificarea producatorului sau furnizorului. Tamplaria se va livra incheiata, finisata pregatita pentru montaj. La usi si ferestre, foile se livreaza impreuna cu tocurile respective, predandu-se separat numai manerele, sildurile si cheile, livrate in ambalajul original. Piese de feronerie si accesoriile se vor livra in ambalajul original pentru a nu se deteriora. Piese de feronerie se vor livra in seturi, pentru o mai usoara evidentiere la montajul pe tamplarie. Tamplaria se va aduce la santier cu feronerie gata executata (balamale, cremoane, foarfeci, olivere si zavoare). Se vor monta ulterior drugarele si sildurile la usile interioare. Transportul se face cu mijloace de transport acoperite. In mijlocul de transport, tamplaria va fi asezata pe suporti, sipci care sa le fereasca de contactul cu apa care s-ar scurge de pe prelate sau ambalaje. Dupa incarcare se va asigura stabilitatea prin consolidare cu sipci si tampoane asezate intre acestea si peretii vehiculelor. Depozitarea se va face in incaperi uscate, ferite de ploaie si raze solare, ferite de vant si degradari prin lovire si in conditiile cerute de producator.

CONDITIILE PROIECTULUI

Se vor asigura si mentine conditiile de mediu necesare pentru montajul tamplariei conform normelor si normativelor in vigoare si recomandarilor producatorului.

COORDONARE SI PROGRAMARE

Se va coordona montajul tamplariei cu celelalte lucrari pentru a reduce posibilitatea deteriorarii si murdaririi in perioada de executie ramasa.

GARANTII

Se vor transmite garantii scrise ale antreprenorului, executantului si producatorului, prin care se angajeaza sa repare si / sau refaca portiunile deteriorate ca material sau executie in perioada de garantie specificata de 5 ani. Aceasta garantie este suplimentara fata de alte drepturi si garantii pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale. Atat profilele cat si toate sistemele de garnituri sunt garantate pe toata durata de viata a constructiei;

-TAMPLARII DE EXTERIOR

MATERIALE

Tamplarie din PVC si geam termopan, conform tablourilor de tamplarie.

CERINTE DE CALITATE

Grosimea profilului este cea rezultata din calcul pe baza desenelor de executie astfel incat sa reziste la incarcari date de vant, miscarea seismica a structurii de rezistenta a constructiei, variatiilor de temperature si dilatare si altor incarcari date de conditiile normale de exploatare ale cladirii. Tamplaria din PVC / aluminiu va fi verificata la seism sa fie apta si in zone de grad IX. Profilele sunt prevazute cu un sistem de garnituri elastice ce permit preluarea eforturilor bi dimensionale. Tamplaria din PVC / aluminiu sa ofere timpi minimi de rezistenta la foc conform normelor si normativelor in vigoare. Posibilitati multiple de deschidere pe orizontala si/sau pe verticala, culisare conform tablourilor de tamplarie; Sistem propriu de drenare, prin dirijarea controlata a condensului si a apei catre exteriorul constructiei; Se va prevedea sort de butii la partea inferioara a tamplariei exterioare impotriva infiltratiilor.

EXECUTIE

EXAMINARE

Ofertantul va executa releveul golurilor, inainte de a face proiectul de executie a tamplariei. Montarea se face in goluri finisate.

Se va face: - verificarea calitatii lucrarilor executate anterior si care pot influenta opratiunile de montaj a tamplariei

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Se va face trasarea si verificarea axelor de montaj a tamplariei, functie de elementele de prindere existente sau pentru pozitionarea acestora. Etansarea rostului intre toc si perete se va face cu spume poliuretanic.

Montajul tamplariei si accesoriilor acesteia se va executa conform recomandarilor producatorului tamplariei si in acord cu reglementarile in vigoare si proiectul de executie. Se va avea in vedere imbinarea corecta si estetica cu partile de constructie adiacente.

REGLAJ, CURATARE SI PROTEJARE

Se vor regla, ajusta si verifica toate partile mobile ale tamplariei conform instructiunilor scrise ale producatorului.

Se va indeparta excesul de spuma poliuretanic si alte materiale reziduale. Se va proteja tamplaria pe parcursul executarii altor lucrari de finisaj pana la receptia finala cu folii de polietilena astfel incat sa nu se murdareasca sau sa se deterioreze. Se va pastra pe cat posibil folia de protectie originara.

MANUAL DE INTRETINERE

Producatorul tamplariei va preda beneficiarului 2 copii complete ale manualului de intretinere a tamplariei care sa contina: descrierea materialelor, dispozitivelor si procedurilor ce trebuie urmarite pentru curatarea si intretinerea tamplariei. Vor fi descrise toate materialele ce intra in componenta tamplariei tipul de esenta lemnoasa, materiale de finisaj, garnituri de etansare si alte componente importante.

Alte lucrari

Ferestrele vor fi prevazute cu glafuri exterioare din piatra naturala de acelasi tip cu cea folosita pentru exterior si glafuri interioare din lemn de aceeasi esenta si culoare cu cea a parchetului.

- FERONERIE

GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatii pentru feronerie la tamplarie interioara si exterioara.

INLOCUIRI SI PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Cererile de inlocuire trebuie facute in scris cu 10 zile inainte pentru a putea fi analizate de proiectant. Daca se propune o inlocuire, se vor prezenta impreuna datele tehnice ale produsului propus si cele ale produsului specificat, indicandu-se avantajele. Se vor transmite spre aprobare cat mai devreme 3 (trei) exemplare ale tabloului de feronerie. Se vor include urmatoarele informatii: tipul, functiunea, marimea, cantitatea si finisajul pentru fiecare articol; denumirea si producatorul pentru fiecare articol; suruburile si alte informatii pertinente; amplasarea, cu trimiteri reciproce la indicatiile de pe desene, atat de pe planurile generale cat si din tabloul de tamplarie; explicarea tuturor abrevierilor, simbolurilor si codurilor cuprinse in tabloul de feronerie; cota de montaj; datele tehnice si instructiunile de montaj ale producatorului dispozitivelor electronice; extrase din catalogul de produse. Se vor furniza producatorilor de usi sabloanele necesare pentru ca acestia sa poata pregati din fabrica montarea feroneriei.

ASIGURAREA CALITATII

Se va procura fiecare tip de feronerie (broaste si incuietori; balamale; dispozitive de autoinchidere; etc) de la un singur producator, chiar daca sunt mai multi producatori care ofera produse corespunzatoare specificatiilor. Usile de evacuare trebuie sa se poata deschide din interior in orice moment fara a fi necesara o cheie, cunostinte speciale sau depunerea unui efort. Se va coordona montajul sistemelor de securitate daca acestea sunt prevazute cu proiectantul acestora si se vor furniza date tehnice si de montaj subantreprenorilor implicati. La terminarea montarii feroneriei electronice de securitate, se va verifica daca toate componentele lucreaza corect si se va consemna in actele de garantie ca a fost efectuata aceasta verificare.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MONTAJ

Fiecare piesa de feronerie va fi ambalata separat, impreuna cu suruburile si celelalte accesorii, marcate clar la exterior pentru a identifica continutul si amplasarea specifica in lucrare. Piese de feronerie si accesorii se vor livra in ambalajul original pentru a nu se deteriora. Piese de feronerie se vor livra in seturi, pentru o mai usoara evidentiere la montajul pe tamplarie. Tamplaria se va aduce la santier cu feronerie gata executata (balamale, cremoane, foarfeci, olivere si zavoare). Se vor monta ulterior drugarele si sildurile la usile interioare. Se vor depozita conform cerintelor producatorului.

CONDITIILE PROIECTULUI

Se va coordona feronerie cu celelalte lucrari. Se vor furniza articole de feronerie concepute adecvat utilizarii pe tamplarie de grosime, profilul, securitatea deschiderii si alte cerinte similare, necesare montarii si functionarii corecte, fara a se tine seama de eventuale omisiuni sau conflicte in documentele contractuale. La cerere, se vor verifica desenele de fabricatie ale tamplariei pentru a se lua masurile necesare montarii corecte.

GARANTII

Se vor obtine garantii ale producatorului pentru:

Dispozitive de autoinchidere: zece ani;

Toate celelalte articole: doi ani.

MATERIALE SI PRODUSE

Articolele de feronerie vor fi alese cu avizul arhitectului. Articolele de feronerie vor fi identice din punct de vedere al calitatii constructiei, stilul, aspectul si finisajul cu cele care apar in catalogul producatorului si vor avea o constructie robusta. Fiecare cilindru final va fi prevazut cu 3 chei.

CONDITIILE PROIECTULUI

Zavoarele incuietorilor vor patrunde in toc minimum 15 mm. Zavoarele foilor fixe ale usilor duble, etc vor patrunde in pardoseala, etc minimum 25 mm. Tipul de cilindru va fi aprobat de beneficiar. Balamalele vor fi ingropate. Balamalele usilor exterioare cu deschidere exterioara vor avea axe neamovibile. Se vor prevedea cate 3 balamale pe foaie la usile pana la 2,25 m inaltime si cate o balama in plus pentru fiecare 75 cm sau fractiune de 75 cm in plus. Anumite usi din cladire vor fi prevazute cu dispozitive de autoinchidere conform cerintei beneficiarului lucrarii si cu avizul proiectantului. Dispozitivele de autoinchidere aparente vor fi de tip roata si pinion cu capac neferos amovibil. Se vor amplasa spre interiorul cladirii, scarii, incaperilor. Dispozitivele de autoinchidere vor fi reglabile. Dispozitivele de autoinchidere pentru usile exterioare vor fi reglate sa se deschida la o presiune de maximum 3,8 kgf, pentru cele interioare fara cerinte de rezistenta la foc 2,2 kgf, pentru cele interioare cu cerinte de rezistenta la foc 5,4 kgf. Toate suruburile vor fi ascunse. In mod exceptional se admit suruburi vizibile cu cap decorativ. Se vor prevedea pufere pe toate tocurile interioare, cate 3 la usile simple, cate 2 la usile duble. Nu se prevad in cazurile in care se prevad etansari. Reperetele din aluminiu vor fi finisate identic cu materialul adiacent predominant. Etansarile vor fi coordonate cu culoarea tocului. Elementele de feronerie se vor proteja in timpul executarii lucrarilor de vopsitorie si zugraveli, prin invelirea lor in folie de polietilena. Se va avea grija deosebita la transportul elementelor de tamplarie, avand feroneria montata, pentru a nu deteriora manipularea feroneriei.

CERINTE PENTRU CHEI:

Se vor prevedea chei de santier pentru perioada de executie. Cheile de santier nu vor face parte din sistemul de chei permanent al beneficiarului si nu vor avea acelasi profil (sectiune) cu acesta. Cheile permanente (pregatite pe baza tabloului de chei aprobat de beneficiar- 3 chei pt fiecare cilindru) va fi inmanat beneficiarului la receptia finala. Cheile si cilindrii vor fi marcati pentru identificare. Marcajul sau codul nu va include informatii despre forma cheii. Beneficiarul, sau reprezentantul sau, va monta cilindrii permanenti si va returna cilindrii de santier producatorului. Diagrama de chei: se vor transmite spre aprobare trei exemplare dintr-o diagrama de chei care sa arate clar cum au fost indeplinite instructiunile finale ale beneficiarului.

EXECUTIE

AMPLASAREA FERONERIEI

Balamale:

Balamaua inferioara: 25 cm de la partea inferioara a usii la partea inferioara a balamalei.

Balamaua superioara: 12,5 cm de la partea superioara a usii la partea superioara a balamalei.

Balamaua centrala: centrata intre balamaua inferioara si balamaua superioara.

Balama suplimentara: 15 cm de la partea inferioara a balamalei superioare la partea superioara a balamalei suplimentare.

Incuietoare: 95 cm de la ax la pardoseala finita.

Zavor: 110 cm de la ax la pardoseala finita.

MONTAJ

Fiecare piesa de feronerie sau sistem tip "Dorma" va fi montata conform instructiunilor si recomandarilor producatorului. Nu se vor monta piese de feronerie aplicate inainte de terminarea finisarii suportului. Piese se vor monta perfect vertical, orizontal si aliniat.

REGLAJ

Fiecare piesa de feronerie va fi reglata si verificata pentru a se asigura functionarea corecta. Se vor inlocui piesele care nu pot fi reglate.

VERIFICAREA IN VEDEREA RECEPTIEI

Feroneria trebuie sa fie curata, fara urme de vopsea, zgarieturi sau deformari. Elementele de inchidere, trebuie sa functioneze ireprosabil, fara greutate si sa asigure inchiderea etansa a tamplariei. Piese de feronerie si accesoriile, care nu corespund vor fi inlocuite cu altele care sa functioneze perfect. Se vor unge balamalele cu vaselina pentru a se evita uzura in timp. Feroneria care nu este montata in conformitate cu proiectul se va remonta in conditiile specificate.

10. GEAMURI

GENERALITATI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele si prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate in acest capitol. Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie si documentelor de licitatie. In cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici si contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunta proiectantul in scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme in concordanta cu prevederile aplicabile ale contractului de executie si documentelor de licitatie.

CAPITOLUL CUPRINDE

Specificatii tehnice necesare pentru geamuri la tamplarii exterioare si interioare, conform indicatiilor din proiectul de executie. In cazul in care din reglementarile urmatoare rezulta prestatii care nu au fost separate prevazute in descrierea lucrarilor sau nu sunt mentionate in normativele si standardele respective ele vor fi clasificate drept prestatii suplimentare si vor intra in calculul pretului ofertei.

DEFINITII

Terminologie conform standardelor in vigoare

STAS 11552 - 89 Geamuri termoizolante, trase

C 47 - 88 Folosirea si montarea geamurilor in constructii.

Agrementul tehnic pentru geamul folosit

C 56 - 85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii

Aferente pentru definitii relative la tipuri de lucrari de izolatii si materialele necesare care nu sunt definite in acest capitol sau in standarde.

CERINTE DE PERFORMANTA

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale ansamblurilor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

Geam termopan float clar sau partial sablat low E, $K = 1.0 \text{ W/MPK}$ pentru ferestrele exterioare.

Geam simplu sau cristal pentru inlocuirea geamurilor glaswandurilor interioare.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va inainta beneficiarului spre aprobare urmatoarele, conform documentelor contractuale si capitolului 1.1:

- Date tehnice pentru fiecare tip de materiale specificat.

- Certificari ale materialelor, semnate de producatorul geamurilor, care sa certifice ca materialele lor corespund cu cerintele specificate.

ASIGURAREA CALITATII

Se vor furniza materiale si executie identice cu cele ale ansamblurilor incercate de catre un laborator de incercari atestat si acceptat de autoritatile avand jurisdictie in domeniu. Toate geamurile se vor procura de la acelasi producator. Daca acest lucru nu este posibil atunci fiecare tip de geam se va procura de la un singur producator se vor procura de la un singur producator.

Caracteristici fizico-mecanice

Geamul pentru ferestre si materialele de fixare a acestuia vor fi de calitate corespunzatoare prin care se previne aparitia unor deteriorari dupa montare in conditii de folosire normala cu conditia ca geamul sa se curete periodic cu apa curata si detergent menajer slab, si folosite numai carpe moi sau piele de sters si curatat. Geamurile vor fi livrate fara stirbituri sau crapaturi in suprafata. Suprafata nu va prezenta zgarieturi mai mari de 0,02 mm sau goluri de aer.

GARANTII

Se vor transmite garantii scrise ale antreprenorului, executantului si producatorului, prin care se angajeaza sa repare si / sau refaca portiunile deteriorate ca material sau executie in perioada de garantie specificata in contract. Aceasta garantie este suplimentara fata de alte drepturi si garantii pe care beneficiarul le are prin prevederile documentelor contractuale.

REZISTENTA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdictie in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Se vor asigura pentru toate tipurile de geamuri cantitatile complete de la un singur producator. Se va procura o cantitate suficienta pentru fiecare tip de geam specificat astfel incat sa se permita executarea lucrarilor fara aprovizionari suplimentare ulterioare. Materialele se vor livra in ambalajele originale, containere sau pachete purtand marca si identificarea producatorului sau furnizorului.

Livrare

Dimensiunile de livrare vor fi in functie de grosime conform tabloului de tamplarie si recomandarilor producatorului

Depozitare

Depozitarea se face in spatii inchise, in rastele adecvate, in pozitie rezemat. Se va urmari ca rastelele sau lazile sa fie depozitate pe distanteri din lemn pentru a nu veni in contact cu pardoseala.

Montajul geamului in tamplarie

De preferinta acestea vor veni direct asamblate cu tamplaria :

- geamul se monteaza cu baghete si garnitura de etansare;

- bagheta se va strange astfel ca sa preseze suficient garnitura de etansare pentru ca geamul sa nu aiba joc.

CONDITIILE PROIECTULUI

Se vor asigura si mentine conditiile de mediu necesare pentru montaj conform normelor si normativelor in vigoare si recomandarilor producatorului geamurilor. Se vor obtine geamurile dintr-o singura sursa si de la un singur producator care are experienta intr-una sau mai multe lucrari similare si are capacitatea de a asigura cantitatea necesara efectuarii lucrarii dintr-un singur lot de fabricatie. Montatorul va fi o firma cu experienta in montajul de geamuri si tamplarii similare cu acest proiect ca material, conceptie si amploare si care are referinte de realizari in exploatare. Se vor utiliza numai geamuri de buna calitate, fara zgarieturi sau goluri in masa. Prevederile prezentului capitol se vor corela cu prevederile capitolului Tamplarie.

MATERIALE

La acest proiect se va folosi geam termopan float clar low E, K = 1.0 WMPK de dupa cum urmeaza :

- 4.1.4-16-6 pentru ferestrele celor doua cladiri.
- sticla securizata duplex pentru peretii de sticla ai pasarelei de legatura intre cele doua cladiri
- 10.1.10.1.10 – montanti din sticla triplex pentru fatada din sticla structurala a pasarelei de legatura dintre cele doua cladiri
- geam tras simplu pentru spatiile de depozitare sau din subsol (dupa caz) conform tabloului de tamplarie.
- Geam tras simplu sau geam de cristal pentru panouri de geam glasvand.

La aprecierea exactitatii tuturor lucrarilor se aplica tolerante medii prevazute de normele si normativele in vigoare. Antreprenorul va prezenta 3 probe de 300 x 300 mm din fiecare tip de geam. Din cele 3 mostre, una va prezenta defectele admisibile, conform STAS 853-73. Antreprenorul va prezenta 3 mostre lungi de 300 mm din fiecare material propus pentru etansare la prinderea geamului: chit, garnitura, etc., care raman aparente. Mostrele se vor prezenta odata cu mostrele de tamplarie. Geamul va fi prezentat fixat la cercevea cu materialul de etansare respectiv. Se vor prezenta certificate de respectare a conditiilor privind grosimea si imperfectiunile de suprafata pentru fiecare tip de geam si material de fixare a lor la fiecare livrare de max. 300 mp de tamplarie finita. Antreprenorul va analiza fiecare bucata de geam inaintea montarii si nu va folosi bucati care prezinta muchii sau fete cu defecte vizibile, care nu se incadreaza la limitele acceptate de prezentele specificatii.

Testare : constructorul va fi singurul raspunzator de verificarea dimensiunilor de geam furnizate pe santier pentru asigurarea incadrarii in tolerantele admise pe prezentele specificatii.

MATERIALE AUXILIARE SI ACCESORII

Se vor procura de la producatorul geamurilor si vor fi insotite de certificate de calitate conform normelor in vigoare.

MONTAJ

EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera zidariile. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

Inainte de executarea lucrarilor de montare a geamurilor termopan vor fi executate urmatoarele lucrari de constructii:

- tencuiei interioare si exterioare;
- stratul suport al pardoselilor;
- montarea tamplariei din lemn, din aluminiu.

GENERALITATI

Geamurile se vor monta in ramele tamplariei cu ajutorul baghetelor, a garniturilor si a unui chit elastic. Baghetele se vor strange in suruburi, astfel incat sa preseze suficient pe garnitura de etansare si ca geamul sa nu prezinte joc in locas. Sticla structurala a pasarelei de legatura dintre cele doua cladiri se va monta conform detaliilor de executie si indicatiilor producatorului.

Lucrari speciale

Panourile mobile vor avea sisteme pivotante sau glisante conform tabloului de tamplarie. Manerele si accesoriile vor fi din inox satinat. Atat panourile mobile cat si cele fixe vor fi partial sablate cu folie.

CURATARE SI PROTEJARE

Geamul se va proteja dupa montare cu folie, pentru mentinerea lui in stare curata pana la terminarea lucrarilor. De asemeni se vor respecta toate instructiunile de executie si recomandari producatorului in ceea ce priveste intretinerea geamurilor termopan, pana la receptionarea definitiva a lucrarilor de constructii.

VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR

Geamurile trebuie sa aiba dimensiunile din proiect si din tablourile de tamplarie, fara abateri de grosime si culoare, fara zgarieturi, ciobituri sau alte defecte. Dupa montare, suprafata geamurilor trebuie sa fie curata, plana si fara pete sau defecte. Se vor indeparta si inlocui orice geamuri ciobite, sparte, zgariate, crapate sau care au fost deteriorate in decursul operatiunilor de montare sau pe parcursul executarii altor lucrari de constructii. In cazul lucrarilor gasite necorespunzatoare acestea vor fi remediate. Costurile rezultate in urma remedierilor vor fi suportate de catre executant.

REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea montajului geamurilor 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 caliditati in aceasta privinta trebuie supuse incercarilor de laborator.

CONTROLUL CALITATII

Toate geamurile se vor pune in opera numai dupa ce conducatorul tehnic al lucrarii a verificat ca ele corespund cu prevederile proiectului si prescriptiile tehnice. Verificarile se fac pe baza documentelor care atesta calitatea materialelor si le insotesc la livrare (certificate de calitate, fise de transport) prin examinarea vizuala si masuratori.

11. CONFECTII METALICE

CAPITOLUL CUPRINDE

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executarea si montajul confectiilor metalice. Confectiile metalice noi se vor executa din platbanda de otel, protejat cu decapant, grund anticoroziv si vopsite cu email conform probelor de culori , RAL 7016 gri antracit.

Lista confectiilor metalice :

BALUSTRADA METALICA la scari. Finisaj : email in 2 straturi. Inaltime medie 1300 mm. Balustrada va fi montata cu mana curenta din platbanda de otel conf. proiect detalii scari.

GRATARE SI RIGOLE METALICE de stergerea picioarelor din otel zincat (tip Condem).

GARD METALIC DE IMPREJMUIRE, din profilul metalic rectangular 50x50x5mm si panouri de plasa de sarma vopsit.;

SISTEM DE JGHIABURI SI BURLANE din tabla de aluminiu;

Toate confectiile metalice cu exceptia sistemului de jghiaburi si burlane vor fi dublu decapate, grunduite si vopsite cu vopsea email RAL 7016. In cazul in care din reglementarile urmatoare rezulta prestatii care nu au fost separate prevazute in descrierea lucrarilor sau nu sunt mentionate in normativele si standardele respective ele vor fi clasificate drept prestatii suplimentare si vor intra in calculul pretului ofertei.

DEFINITII

Terminologie pentru lucrari de confectii metalice conform:

1. STAS 500/2-80 - oteluri de uz general pentru constructii
2. STAS 438-1-89 - otel beton laminat la cald
3. STAS 7657-80 - tevi pentru constructii
4. STAS 7941-80 - tevi dreptunghiulare

MATERIALE

Otel conform standardelor romanesti, otel lat laminat la cald, profile laminate la cald, fier forjat. Profilele laminate la cald (50 x 100 mm) vor avea grosimi de cel putin 3 mm. Accesorii : suruburi, piulite, saibe, dibluri, conexpand, piese de ancorare (placute metalice) sau piese metalice inglobate in beton etc. In principal imbinarile se vor face prin sudura. Confectiile metalice se vor executa in ateliere specializate conform desenelor de executie si cu mostrele aprobate. In cazuri speciale se acorda, cu aprobarea proiectantului modificari ale solutiilor, gabaritelor sau finisajelor fata de cele aprobate initial, dar nu sub nivelul solutiilor initiale (din punct de vedere calitativ si cantitativ). Abateri maxime admisibile la executia confectiilor metalice :

lungime, latime ± 2 mm;

grosime 1 mm, 0,5 mm;

planeitate : deviatia unui colt fata de planul format de celelalte trei va fi max. 1,5 mm, ca dimensiuni pana la 1,5 m si max. 1% din lungime la dimensiuni peste 1,5 m.

MONTAJ

OPERATIUNI PREGATITOARE

Inainte de inceperea montajului se vor executa urmatoarele lucrari:

Lucrarile de finisaj cu proces tehnologic umed (tencuieli, placaje, rectificari la peretii din beton).

Lucrari de hidroizolatii inclusiv probele de etanseitate ale acestora.

Pozitionarea si fixarea elementelor inglobate pentru confectii metalice (praznuri, gheremele, etc.).

Se efectueaza trasarea si verificarea axelor de montaj ale constructiilor metalice, functie de elementele de fixare existente pentru pozitionarea acestora, in conformitate cu detaliile de executie. Se verifica calitatea executiei lucrarilor executate anterior in legatura directa si care pot influenta operatiunile de montaj a confectiilor metalice.

MONTAJUL

Operatiunile de montaj :

- Fixarea provizorie in cateva puncte de sudura (acolo unde fixarea se face prin sudura).

- Pozitionarea corecta se va verifica cu ajutorul nivelmetrului si firului de plumb.

- Fixarea definitiva prin sudura sau prin buloane (de la caz la caz , functie de solutie).

FINISAJE

- Se curata suprafetele de eventualele urme de mortar sau alte impuritati.

- Se face o dubla decapare si se grunduiesc.

- Se executa vopsitoria in 2 straturi cu email.

12. MORTARE

GENERALITATI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele si prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate in acest capitol. Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie si documentelor de licitatie. In cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici si contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunta proiectantul in scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme in concordanta cu prevederile aplicabile ale contractului de executie si documentelor de licitatie.

CAPITOLUL CUPRINDE

Specificatii tehnice necesare pentru compozitia si prepararea mortarelor pentru zidaria de caramida si pentru tencuieli.

DEFINITII

Terminologie pentru pereti din zidarie de caramida conform:

STAS 388-68 Ciment Portland
STAS 790-73 Apa pentru mortare si betoane
STAS 3910-1-76 Var pentru constructii
STAS 9201-78 Var hidratat in pulbere pentru constructii
C 17-82 Mortare pentru zidarii si tencuieli
STAS 1667-76 Agregate naturale dense pentru mortare
STAS 2634-70 Metode de tasare pentru mortare
STAS 1030-70 Mortare obisnuite pentru zidarie

CERINTE DE PERFORMANTA A MORTARELOR

Se vor utiliza materiale si detalii identice cu cele ale mortarelor incercate si agrementate de catre un laborator de incercari atestat.

PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE

Antreprenorul va inainta beneficiarului spre aprobare urmatoarele, conform documentelor contractuale si capitolului 1.1:

- Date tehnice pentru fiecare tip de materiale specificat.
- Certificari ale materialelor, semnate de producatori, care sa certifice ca materialele lor corespund cu cerintele specificate.

ASIGURAREA CALITATII

Se vor furniza materiale si executie identice cu cele ale ansamblurilor incercate de catre un laborator de incercari atestat si acceptat de autoritatile avand jurisdicție in domeniu. Fiecare tip de materiale si agregate se va procura de la un singur producator. Se va pune la dispozitie de asemenea certificatul producatorului, care atesta ca cimentul livrat la santier este conform cu specificatiile din STAS 388-68.

Testarea mortarelor se face pe fiecare tip in parte, in conformitate cu STAS 2634-70, prin prelevarea de probe si incercari, de catre un laborator specializat, pe cheltuiala constructorului, dupa cum urmeaza :

- rezistenta la compresiune la 28 zile; cate un test la fiecare 100 mc.
- consistenta si densitatea mortarului proaspat, un test la fiecare schimb;

Conditii de acceptare la receptia mortarului:

- rezistenta la compresiune la 28 zile : 25 kg/cmp
- consistenta mortar proaspat : 5-8 cm
- densitate mortar proaspat : min. 1950 kg/mc

Metoda de testare si incercarile laboratorului se vor supune spre aprobarea dirigintelui de santier. Se vor face testari, de asemenea pentru cimentul folosit la mortare pe cate 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrari. Mostrele de culoare pentru mortar. Daca in specificatii se solicita adaugarea unor pigmenti colorati in amestecurile de mortar, se vor furniza esantioane din fiecare culoare de mortar pentru a fi aprobate de catre proiectant, conform solicitarilor acestuia. Se va furniza numarul de esantioane pentru acest scop.

REZISTENTA LA FOC

Subansamblurile din care fac parte elementele cuprinse in acest capitol trebuie sa fie certificate de laboratoare de incercari acceptate de autoritatile cu jurisdicție in domeniu, asupra modului in care indeplinesc cerintele de rezistenta la foc prevazute atat de reglementarile in vigoare cat si de caietele de sarcini ale proiectului.

LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Agregatele vor fi transportate si depozitate in functie de sursa si sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel incat sa se evite separarea lor, pierderea finetii sau contaminarea cu pamant sau alte materiale straine. Daca materialele se separa sau daca diferitele sorturi se amesteca vor fi din nou trecute prin sita inainte de intrebuintare. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finete deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obtine gradatii de finete. Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la santier daca continutul de umiditate este astfel incat poate afecta precizia amestecului de beton; in acest caz agregatele se vor depozita separat pana ce umiditatea dispare. Agregatele se vor depozita in silozuri, lazi sau platforme cu suprafete dure, curate. La pregatirea depozitarii agregatelor se vor lua masuri pentru a preveni patrunderea materialelor straine. Agregatele de tipuri si marimi diferite se vor depozita separat. Inainte de utilizarea agregatelor vor fi lasate sa se usuce pentru 12 h. Cimentul se va livra la locul de amestecare in saci originali, etansi, purtand etichete pe care s-au in scris greutatea, numele producatorului, marca si tipul. Cimentul se va depozita in cladiri inchise, ferit de umezeala. Nu se vor livra ambalaje care sa difere cu mai mult de 1% fata de greutatea specifica. Cimentul, varul si celelalte materiale se vor livra in saci, ambalaje intregi sau alte containere adecvate aprobate care vor avea o eticheta vizibila pe care s-au in scris numele producatorului si sortul. Materialele vor fi livrate si manipulate astfel incat sa se evite patrunderea unor materiale straine sau deteriorate prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate in timp util pentru a se permite inspectarea si testarea lui. Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate in ambalaje sau containerele lor originale, avand etichete cu numele producatorului, astfel incat sa se evite deteriorarea, permitand in acelasi timp indentificarea lor.

CONDITIILE PROIECTULUI

Se vor asigura si mentine conditiile de mediu necesare pentru lucrarile ce implica utilizarea mortarelor conform normelor si normativelor in vigoare si recomandarilor producatorului. Se vor ventila spatiile de lucru, conform necesitatilor, pentru lucrarile ce implica utilizarea mortarelor.

- MORTARE PENTRU ZIDARII

MATERIALE

Mortar de ciment pentru zidarii conform STAS 1030-70 marca M 25.

Mortar pentru dibluri din ciment, nisip, rumegus in proportie 1; 1;1

Ciment Portland 165 kg
Pasta var (consistenta 12 cm) 130 kg
Nisip natural 0-7 mm cu umiditate 2% 1660 kg (1,23 mc)

EXECUTIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera mortarele. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

GENERALITATI

Prepararea mortarelor

Mortarul se amesteca bine si numai in cantitati ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi calitatea maxima de apa care asigura o capacitate de lucrabilitate satisfacatoare dar se va evita suprasaturarea cu apa a amestecului.

Transportul mortarului se face cu utilaje adecvate. Durata maxima de transport va fi astfel apreciata incat transportul si punerea in opera a mortarelor sa se faca in maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var - in maxim 1 ora de la preparare pentru mortarele de ciment, fara intarziator de priza - in maxim 16 ore, pentru mortarele cu intarziator de priza. Este interzisa descarcarea mortarelor direct pe pamant.

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Mortarul se va pune in opera intr-un interval de 2 ore dupa preparare. In acest interval de timp se permite adaugarea apei, la mortar pentru a compensa cantitatea de apa evaporata, dar acest lucru este permis numai in recipientele zidarului si nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se foloseste in timpul stabilit va fi indepartat. Daca nu se aproba altfel, pentru loturile mici prepararea se va face in mixere mecanice cu tambur, in care cantitatea de apa poate fi controlata cu precizie si uniformitate. Se va amesteca pentru cel putin 5 minute : doua minute amestecul materialelor uscate si 3 minute pentru continuarea amestecului dupa adaugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depasi capacitatea specifica de producatorului mixerului. Tamburul se goleste complet inainte de adaugarea lotului urmator. Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atat incat sa aiba proprietati care sa permita folosirea lui la umplerea rosturilor.

CURATARE SI PROTEJARE

Lucrarile se vor executa mentinand pe cat posibil o stare de curatenie corespunzatoare, indepartand excesul de material si mortar. Materialele perisabile vor fi protejate si depozitate in structuri etanse pe suportii mai inalti cu aprox. 30 cm decat elementele din jur. Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate si va fi acoperit cu prelate impreabile. Se va indeparta de pe santier cimentul nefolosit care s-a intarit si a facut prize

MORTARE PENTRU TENCUIELI

MATERIALE

- Ciment Portland; cimentul va fi conf. STAS 388-68 fara bule de aer, de culoare naturala sau alb, fara constituinti care au patruns.
- Var hidratat - conform STAS 5201-28
- Var pasta obtinut din var hidratat
- Agregatele vor fi conform STAS 1667-76-nisip natural de cariera sau de rau.
- Nisipul de cariera poate fi partial inlocuit cu nisip de concasare. Continutul de nisip natural va fi de cel putin 50%.
- Apa- conform STAS 790-73 - va fi curata, potabila, nepoluata cu petrol in cantitati daunatoare, lipsita de saruri solubile, acizi, impuritati de natura organica si alte corpuri straine.

Amestecuri pentru mortare

Se vor masura materialele de lucrari astfel incat proportiile specificate de materiale in amestecul de mortar sa poata fi controlate si mentinute cu strictete in timpul desfasurarii lucrarilor. Daca nu se specifica altfel, proportiile se vor stabili dupa volum. In cadrul acestor specificatii, greutatea unui mc. a fiecarui material folosit ca ingredient pentru mortar, este considerata astfel :

Material Greutate pe metru cub

- ciment Portland 1506 kg
- pasta de var (constanta 10 cm.) 1300 kg
- nisip material
- 7 mm cu umiditate 2% 1350 kg
- ipsos de constructii 1200 kg

EXECUTIE

EXAMINARE

Se vor examina zonele si conditiile in care urmeaza a fi puse in opera mortarele. Nu se vor incepe lucrarile inaintea intrunirii conditiilor satisfacatoare.

GENERALITATI

Prepararea mortarelor

Mortarele vor fi preparate la dozajele specificate pentru fiecare tip de tencuiala.

Mortar de var pasta, ciment, nisip pentru tencuieli driscuite la interior (cca.150 kg ciment, 250 kg var si 2/3 mc nisip la mc mortar).

Mortar pentru tencuieli interioare pe suport de ipsos , var – nisip in proportie 1-6,5,3 (cca. 500 kg ipsos la mc mortar).

Mortar, var, ciment, nisip in proportie var, 450 kg ciment la metru un metru cub nisip.

Mortar de ciment pentru tencuieli in proportie 250 kg ciment la un metru cub nisip.

Mortar de var - ciment pentru tencuieli in proportie nisip, praf de piatra, var pasta, ciment alb - 3; 2; 1 1/2

si un adaos de pigment colorat.

Transportul mortarului

Se face cu utilaje adecvate.

Durata maxima de transport va fi astfel apreciata incat transportul si punerea in opera a mortarelor sa se faca :

- la max. 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var.

- la max. 1 ora de la preparare pentru mortarele de ciment sau ciment-var, fara intarziator de priza.

- la max. 16 ore, pentru mortarele cu intarziator de priza.

Este interzisa descarcarea mortarelor direct pe pamant.

TEHNOLOGIE DE EXECUTIE

Mortarul se va pune in opera intr-un interval de 2 ore dupa preparare. In acest interval de timp se permite adaugarea apei, la mortar pentru a compensa cantitatea de apa evaporata, dar acest lucru este permis numai in recipientele zidarului si nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se foloseste in timpul stabilit va fi indepartat. Daca nu se aproba altfel, pentru loturile mici prepararea se va face in mixere mecanice cu tambur, in care cantitatea de apa poate fi controlata cu precizie si uniformitate. Se va amesteca pentru cel putin 5 minute : doua minute pe metru amestecul materialelor uscate si 3 minute pentru continuarea amestecului dupa adaugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depasi capacitatea specifica de producatorului mixerului. Tamburul se goleste complet inainte de adaugarea lotului urmator.

CURATARE SI PROTEJARE

Lucrarile se vor executa mentinand pe cat posibil o stare de curatenie corespunzatoare, indepartand excesul de material si mortar. Materialele perisabile vor fi protejate si depozitate in structuri etanse pe suportii mai inalti cu aprox. 30 cm decat elementele din jur. Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate si va fi acoperit cu prelate impreabile. Se va indeparta de pe santier cimentul nefolosit care s-a intarit si a facut priza

- INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE

Prezentul caiet de sarcini s-a întocmit în conformitate cu cadrul conținut din „Îndrumătorul privind elaborarea documentelor necesare organizării licitațiilor pentru lucrări publice” (Proiect br.9680/91, faza a III-a MLPAT-DCLP Romproiect S.A.) partea de proiect (P.T.), care stă la baza organizării licitațiilor lucrărilor publice, prezentării ofertelor și adjudecării lucrării publice.

În cadrul categoriei de lucrări : curenți tari sunt cuprinse:

- instalații electrice de iluminat și prize de la tensiunea de 220 V
- instalații de protecție

I. CERINȚE GENERALE:

1. Studiarea atentă a proiectului de instalații electrice.
2. Identificarea și localizarea de către constructor a golurilor prevăzute în ziduri, planșee și elevații. Idem a golurilor din spațiile necesare pentru firide, tablouri etc. și a barei de 10 mm din fundație.
3. Aprovizionarea și depozitarea materialelor necesare pentru executarea instalațiilor electrice în magazia șantierului
4. Pregătirea locului de muncă.
5. Aducerea de scule și dispozitive pentru execuția lucrărilor.
6. Întocmirea graficului de execuție a lucrărilor.
7. Organizarea echipelor de lucru.
8. Verificarea aparatelor și echipamentelor
9. Executarea instalațiilor electrice provizorii.
10. Începerea lucrărilor de instalații electrice propriu-zise.
11. Verificarea instalațiilor electrice.

II. DESCRIEREA ANSAMBLULUI DE LUCRĂRI DE INSTALAȚII ELECTRICE:

Curenți tari :

Distribuția energiei electrice se realizează conform schemei electrice monofilare de distribuție, anexată la tabloul electric. De la tabloul electric, se alimentează toate circuitele electrice de iluminat și prize, inclusiv cele de iluminat de siguranță.

Instalația electrică interioară, în ansamblul său, este prevăzută cu o instalație de protecție astfel:

- o instalație de protecție principală de legare la nulul de protecție din cupru, la ce se leagă contactele de protecție a prizelor de 220 V cu contact de protecție, împreună cu părțile metalice ale tabloului, care în mod normal nu se află sub tensiune, dar ar putea ajunge în mod accidental, la potențiale periculoase (pereți metalici, uși metalice);

Nulul de protecție din cupru se va lega separat la o bară comună în tabloul TDG, bară la care se va lega la rândul său la o priză de pământ, având rezistența de dispersie mai mică sau cel mult egală cu 1 ohmi. Protecția la scurtcircuit se realizează prin întrerupătoare automate, montate în tabloul electric de la care sunt

alimentate. Circuitele electrice se protejează în tuburi IPY și SPD sau se vor executa cu cabluri armate și nearmate – conform schemelor monofilare ale tabloului electric.

a) Tuburi de protecție

Standarde de referință:

- Tub IPY – STAS 6990
- Accesorii de montaj: doze de aparat tip AIP (metalice) și DURA 15,16,18,25 (din material plastic); doze de ramificație 11,15,5,26 și 29,36 (metalice) și 13,16,18 (din material plastic)

Condiții de utilizare și montare a tuburilor IPY:

Aceste tuburi se utilizează numai în încăperi de categorie corespunzătoare și instalate pe elemente de construcție incombustibilă în montaj îngropat.

Se interzice instalarea tuburilor IPY pe suprafața coșurilor, în spatele corpurilor de încălzire, precum și străpungerea canalelor de fum și a zidăriei coșurilor cu tuburi ale instalațiilor electrice. Tuburile IPY montate peste planșee sau sub pardoseală vor fi protejate contra pericolului deteriorării mecanice cu mortar de ciment cu dozajul de cel puțin 1/3. Tuburile IPY se vor monta pe suprafața interioară a clădirii.

La execuție se mai respectă următoarele:

- la montarea tuburilor se vor prevedea elemente de fixare (brățări, copci, ochiuri de sârmă etc.), astfel: la capetele tuburilor, la coturi, la aparate, la doze, la derivație precum și la porțiunile drepte ale tuburilor, la distanțele normate (Normativ I.7-2011)
- se interzice tăierea de șanțuri sau goluri, în stâlpi sau grinzi de beton armat și alte elemente de rezistență a construcției, în scopul montării îngropate a tuburilor;
- la examinarea cu ochiul liber, tuburile trebuie să fie drepte, culoarea lor trebuie să fie uniformă și a aceeași nuanță;
- nu se admite în interiorul tuburilor urme liniare continue și pronunțate (ușor adâncite);
- suprafața interioară a accesoriilor de îmbinare (mufe, coturi, fittinguri) trebuie să fie netedă fără denivelări, arsuri, zgârieturi, etc;
- materialele găsite necorespunzătoare nu se pun în lucru, sau se înlocuiesc cu un alt tub din PVC cu diametrul mai mare.

La trecerea prin rosturi de dilatare tubul PVC se protejează cu tub metalic;

- nu se admit îmbinări ale conductelor electrice în tuburile de protecție;
- tuburile de protecție prevăzute a se monta îngropat în zidărie se vor monta în șanțuri practicate în zidărie înaintea executării tencuiei, care vor avea o adâncime mai mare de ½ din diametrul tubului.

Fixarea tuburilor în șanțuri se face cu copci de ipsos;

- traseele șanțurilor orizontale pe pereți de zidărie se vor poza la 0,3 m de la tavan sau pardoseală;
- se vor lua măsuri de înlocuire a tuburilor deteriorate în perioada anterioară a acoperirii (prin lipire sau mufare);
- montarea tuburilor se va face în așa fel încât pătrunderea apei sau colectarea apei de condens în interiorul lor să nu fie posibilă.

b) Conductori electrice

Standarde de referință:

- conductori din cupru tip FY, tensiunea 750 V; STAS 6865.

Condițiile de utilizare și montare:

Instalația electrică de lumină, prize și forță 220 V și 380 V se va executa cu conductorii menționați (vezi schemele electrice monofilare).

La execuție se vor ține seama de următoarele:

- conductorii se introduc în tuburi de diametre corespunzătoare tipului, secțiunii și numărului de conductoare, ca în proiect;
- tragerea conductorilor în tuburi se va face numai la temperaturile mediului ambiant, cuprinse între - 5C și + 40 C și după ce tencuielile care acoperă tuburile s-au uscat;
- conductorii se vor lega între ei astfel încât să se realizeze contacte sigure și durabile, care să permită verificarea lor ușoară;
- legarea între conductori pentru îmbinări și derivații se face în doze tip, de dimensiuni corespunzătoare diametrului tuburilor;
- în locurile unde sunt prevăzute doze speciale metalice de dimensiuni mari, legarea se va face în interiorul acestora;
- legăturile conductorilor se vor acoperi cu bandă izolatoare care va asigura același nivel de izolare ca și izolația conductorilor;
- se interzice executarea de îmbinări între conductori și interiorul tuburilor de protecție;
- legarea conductoarelor de cupru între ele se face prin răsucire și matisare sau prin cleme.
- legăturile realizate prin răsucire vor avea minim 10 spire, o lungime de cel puțin 10 ori diametrul conductorului și se va cositori;

- legarea conductorilor la aparate, tablouri de distribuție, montare etc., se face prin șuruburi folosindu-se legături directe la conductori cu secțiuni de maxim 10 mmp și papuci sau cleme speciale la conductori cu secțiuni peste 10 mmp.

Montarea conductorilor:

Colacii de sârmă se derulează și apoi conductorii se introduc cu grijă în tub, astfel încât să intre paralel și nu răsucite între ele. Operațiunea se execută prin împingere în cazul distanțelor mici și prin împingerea concomitentă cu tragerea la celălalt capăt cu ajutorul unei sârme de oțel introdusă prealabil în tub cu montarea acestuia. Legăturile conductoarelor se fac în conformitate cu conținutului paragrafelor precedente.

c) La executarea instalațiilor electrice în cablu, se vor respecta prescripțiile normativului I7-2011. Capetele terminale ale cablurilor se vor matisa cu atenție sporită, astfel ca să nu se micșoreze secțiunea de contact. Legăturile se vor executa cu cleme de secțiune corespunzătoare. Nu se vor executa lucrări de pozare a cablurilor la temperaturi sub + 5 °C.

d) Aparate electrice de conectare în instalația de iluminat și prize:

1. Întrerupătoarele monofazate îngropate – cod 011
2. Comutatoarele obișnuite îngropate – cod.0176
3. Prize cu contact nul de protecție

Condiții de utilizare și montare a aparatelor electrice:

- se montează îngropat sau aparent pe ziduri;
- în cazul montării îngropate se folosesc dozele de aparat, montate la nivelul tencuielii, în care se introduc aparatele respective;
- în cazul montării aparente, se fixează cu șuruburi pe dibluri de plastic
- se interzice montarea aparatelor pe suporturi combustibile.

În toate cazurile aparatele de conectare trebuie să întrerupă toate conductoarele de fază ale circuitului și să nu întrerupă conductorul de protecție. Poziția și conexiunea întrerupătoarelor trebuie să asigure, ca în poziția deschis, contactele mobile să nu fie sub tensiune.

Se va acorda o atenție deosebită asigurării unei poziții verticale, care să realizeze un aspect estetic și mai ales o poziție corectă de funcționare a aparatului.

Se va face o fixare corectă a prizelor în doze având în vedere frecvența conectărilor și presiunea pe contacte, conform prescripțiilor tehnice.

Se va avea grijă asupra corecției execuției legăturilor la comutatoare în scopul asigurării comenzilor prevăzute în proiect pentru a se comanda zonele în mod distinct.

Aparatele de conectare a corpurilor de iluminat vor avea un curent nominal de minim 10A.

Înălțimi de montare până la axul aparatelor:

- 1,5 m până la axul aparatelor și comutatoarelor de la nivelul pardoselii;
- 1,3 m până la axul prizelor monofazate cu contact de protecție;

e) Corpurile de iluminat:

S-au prevăzut următoarele tipuri de corpuri de iluminat:

- cu lămpi incandescente: aplice cu glob de sticlă opal
- cu aplice etanșe de plafon și perete

Condiții de utilizare și montaj:

- se montează pe planșeu de beton, pe zid de cărămidă sau beton
- se vor folosi la montaj toate materialele necesare și respectându-se tehnologia de montaj indicate de constructorul corpurilor de iluminat.
- Găurile vor fi trasate ca poziție cu șablonul, montându-se apoi dibluri.
- Găurile care nu sunt lăsate din turnare se vor perfora cu mașina electrică de găurit în rosturile de îmbinare ale chesoanelor plafonului
- Corpurile fluorescente se vor prevedea cu toate accesoriile.
- La montaj se vor respecta înălțimile de montare indicate pe planșe.

De asemenea se va respecta repartizarea corpurilor de iluminat pe faze conform proiectului.

f) Tablouri electrice:

Tabloul electric este de tip închis – cutie din policarbonat, aparatura se montează pe șine DIN 35 mm.

Condiții de utilizare și montaj:

- posibilitatea de acces ușor în instalația fiecărui tablou;
- tablourile se prevăd cu toate tipurile de siguranțe monofazate și trifazate, inclusiv cele de rezervă proiectate;
- la execuția tablourilor se vor utiliza numai materiale necombustibile și nehidroscopice;
- ușa fiecărui tablou electric se va inscripționa contra atingerii directe, conform normelor de protecția muncii;
- tablourile prevăzute în nișă se echipează în încuietori tip YALE;

- se vor respecta dimensiunile de gabarit, greutatea cât mai redusă, aspectul exterior estetic și modul de instalare stabilit;
- la construcția tablourilor se folosește materiale tipizate conform STAS-urilor în vigoare;
- după finalizarea execuției pe fiecare ușă de tablou se va lipi schema electrică monofilară cu indicarea fiecărui circuit executat (nr.de receptori de lumină, prize sau forță) caracteristici tehnice pentru fiecare circuit etc.

g) Instalația de legare la pământ

Această instalație este ansamblul de conductoare prin care se realizează trecerea la pământ a curenților de defect și cuprinde:

1. priză de pământ artificială existentă
2. conductorul principal de legare la pământ
3. conductoare de ramificație de la conductorul principal spre utilajele legate la pământ
4. conductorul de legătură dintre priză de pământ și conductorul principal de legare la pământ
5. piesele de separație

Legarea la nul de protecție:

Această legare constă în legarea carcaselor metalice ale echipamentelor ce trebuie să fie protejate la conductorul nul al rețelei prin nulul de protecție din cupru, având secțiunile conform Normativului I-7-2011. Conductoarele de nul de lucru și de nul de protecție se racordează la receptoare la borne diferite. Legarea la nulul de protecție constituie măsura principală de protecție, în proiect fiind prevăzută în completare, o legare suplimentară la pământ, în conformitate cu cele arătate la capitolul anterior (legare la pământ), deci s-au dublat legăturile de protecție.

Pentru executarea legăturilor de protecție la nul și la pământ este necesar ca orice receptor care se montează să aibă două borne, lângă bornele de alimentare; una în interiorul cutiei de borne lângă bornele de alimentare, la care se leagă conductorul de nul de protecție și cealaltă în exterior pe carcasă metalică, cu care se leagă conductorul de legare la pământ.

III. VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI:

Acest capitol tratează controlul și verificarea lucrărilor pe parcurs, precum și calitatea materialelor și aparaturii utilizat la execuția lucrărilor de instalații electrice pe șantier înainte și după punerea în funcțiune a instalației electrice (curenți tari) prevăzută în prezenta documentație.

Aceste lucrări se vor executa în două etape, astfel:

- a) Verificarea preliminară care se face în timpul execuției lucrărilor, pe parcurs, înainte de punere în funcțiune a instalațiilor.
- b) Verificarea definitivă care se face după executarea instalației la punerea în funcțiune, prin controlul funcționabilității și calității ei.

1. În cadrul controlului și verificării preliminare periodice a instalațiilor electrice, pe șantier se va executa:

- verificarea calității tuburilor utilizate;
- verificarea înainte de montaj a continuității electrice a conductorilor cu izolație (în colaci);
- verificarea după montaj a continuității electrice a instalației înaintea acoperirii cu tencuială sau turnării betonului de egalizare la tuburile pozate peste plăci;
- verificarea executării corecte a legăturii conductorilor de cupru la îmbinări, derivații la aparate prin cleme cu șurub, prin lipire sau prin presare. Legăturile la care se constată că nu sunt bine strânse sau nu prezintă siguranță, vor fi respinse și refăcute.

2. În cadrul controlului și verificărilor definitive a instalației electrice executate pe șantier se va verifica:

- rezistența de izolație a instalației;
- modul de execuție a legăturilor în doze la aparate, tablouri, firdă;
- modul de realizare și funcționare corectă a instalației de protecție contra electrocutărilor;
- rezistența prizei de legare la pământ;
- montarea corectă a siguranțelor calibrate;
- verificarea rezistenței de izolație sa face prin măsurarea
 - a) rezistenței de izolație a conductorilor față de pământ;
 - b) rezistenței de izolație a conductorilor între ei;

Pentru aceste măsurători se va utiliza trusa de serviciu. Măsurătorile se vor face cu instalațiile deconectate de la rețeaua de alimentare.

Rezistența de izolație atât în cazul a) cât și în cazul b) va fi cel puțin 500.000 Ohmi.

- se vor verifica elementele instalației prefabricate în atelier și uzine, ca tablouri electrice etc.;
- de asemenea se va verifica funcționarea eficientă a instalațiilor de protecție de legare la pământ

Verificarea se face prin punerea la masă în mod voit a unei faze, luându-se toate măsurile de protecție pentru evitarea accidentelor prin șocuri electrice.

- INSTALATII APĂ-CANAL

Instalațiile se vor executa cu respectarea prevederilor "Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare" I9-2015, și a Normativului pentru proiectarea și execuția conductelor de aducțiune și a rețelelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților SR1343-1-2006, NP133/2-2013.

Țevile și fittingurile produse în sistemul PVC - KG sunt realizate prin extrudare, respectiv prin injectare de granule de PVC dur neplastifiat tip PA-I 1300, coloranți, materiale de umplură, stabilizatori și materiale de frecțiune, în conformitate cu normele DIN 19534 - pentru țeava și din 19534 - pentru fittinguri.

Extremitățile profilate ale țevilor și fittingurilor sunt prevăzute cu inele de etanșare tip Bode, realizate din cauciuc sintetic. Inelele de etanșare sunt gata montate.

Țevile și fittingurile sunt de culoare brun-portocalie inodore, insipide, netoxice și stabile la acțiunea majorității agenților agresivi.

PROPRIETĂȚILE MATERIALULUI			
Caracteristici	Metoda de testare în conformitate	Valoare determinată	Valoare de referință
Densitatea (g/cm ³)	ASTM D 729	1,429	1,35-1,45
Absorbția de apă g/m ²)	STAS 6675/1	8,1 8,6	Max. 60
Variația dimensiunilor la T=150°C(%)	STAS 6675/1	-1,5 2,5	Max 5
Punct de înmuiere Vicat (°C)	STAS 6675/1	79°	Min 78°
Rezistența la presiune interioară: la 20°C și Pt=39Mpa la 60°C și Pt=14Mpa la 60°C și Pt=7,5Mpa	STAS 6675/1	1h 1h 1000h	Min 1h Min 1h Min 1000h
Rezistența la șoc, la 20°C (ciocan pendul)	STAS 6675/1	Fară spargere	Max 10%

PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE SISTEMULUI PVC-KG

- **Rezistența mecanică**
Țevile și fittingurile din PVC-KG sunt ușoare și prezintă o rezistență mecanică ridicată.
- **Rezistența la radiații ultraviolete**
Țevile și fittingurile prezintă rezistență la acțiunea radiației solare, însă la depozitare în spații deschise se recomandă acoperirea lor. În ceea ce privește expunerea la radiații ultraviolete, acestea nu influențează, deoarece în exterior sistemul se montează îngropat.
- **Manevrare**
Datorită greutateii specifice scăzute, țevile și fittingurile sunt ușor de transportat și manevrat.
- **Rezistența la agenți chimici**
Atât țeava cât și fittingurile din PVC-KG prezintă rezistență chimică la majoritatea soluțiilor apoase, sau la acțiunea agresivă a materiilor din sol, la acțiunea sărurilor și a substanțelor caustice, a soluțiilor acide apoase conform DIN 16929.
Din punct de vedere al securității la incendiu, țevile sunt, practic incombustibile, fiind încadrate în clasa M1-respectiv clasa C1, conform normativului P 118-99. Fittingurile sunt combustibile (clasa C4), ard încet, dar se autosting. Producătorul recomandă ca atât țeava cât și fittingurile să fie ferite de substanțe inflamabile. Înălțimea de depozitare nu trebuie să depășească 2m.
Vor fi prevăzuți suportii din loc în loc pentru a se evita deformarea țevilor. Acest tip de depozitare nu se aplică țevilor gata paletate de către producător. Trebuie evitat ca țevile să intre în contact cu substanțe ce atacă PVC-ul cum sunt: combustibili pentru motoare, solvenți, etc. De asemenea, țevile vor fi protejate de șocuri puternice și nu se vor târa pe sol.
- **Aplicabilitate**
Țevile și fittingurile între DN100 și DN200 nu trebuie să fie supuse unor temperaturi permanente mai mari de 60°C iar cele între DN250 și DN500 unor temperaturi permanente maimaride 40°C.
Se pot utiliza pentru vehicularea fluidelor cu pH cuprins între 2 (acide) și 12 (alcaline). Punerea în operă se realizează în șanțuri închise, conform DIN 18169 în terenuri necoezive reprezentate prin

amestecuri de argila cu nisip, praf și pietriș mic cu o densitate de maxim 20kN/m³ (eventual obținută prin compactare) și un unghi de frecare internă de 25°.

• **A se urmări aceste instrucțiuni:**

- în cazul unui trafic intens (vehicule grele) adâncimea minimă de îngropare este de 1,5m.
- adâncimea minimă poate fi redusă în cazul unui trafic redus, până la 0,8m.
- în șanțurile late sau în cele taluzate este permisă o adâncime de îngropare de 4m,
- în funcție de particularitățile solului se admite o adâncime de îngropare de până la 6m.
- în cazul unor soluri de bună calitate soluri, nisipoase, încărcarea se poate micșora adâncimea

minimă.

-Realizarea șanțului de lucru

Prin realizarea șanțului se asigură spațiul necesar de lucru pentru pozarea conductelor și protecția acestora. Secțiunile transversale minime recomandate sunt prezentate în figurile de mai jos, fără spațiul necesar pentru sprijiniri.

Mărimile minime sunt exprimate în funcție de D și H, astfel:

- dacă D=400mm și H=1,75m, atunci : $b_1=0,2$ m și $B_{min}=0,60$ m;

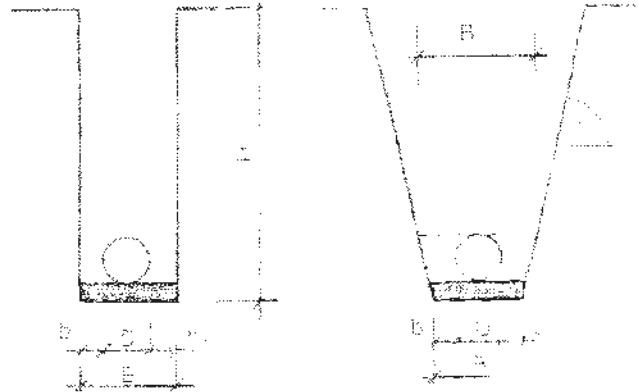
- dacă D=560mm și H=1,75m atunci:

$b_1=0,25$ m și $B_{min}=0.90$ m;

Adâncimea minimă de pozare este determinată în general de existența altor rețele (apa, gaz).

În caz de forță majoră, când se pozează la o adâncime mai mică de 1,0m sub drumuri cu încărcare, se recomandă protejarea conductelor cu un strat de beton.

Adâncimea șanțurilor de pozare în cazul executării fără sprijiniri și în funcție de tipul terenului și înclinația taluzului sunt indicate în tabelul următor. În orice altă situație trebuie să se asigure sprijinirea malurilor șanțului



Terenul		Adâncimea admisă a săpăturii						
Denumire	Mod de lucru	În cazul săpăturii verticale	2/4	3/4	4/4	5/4	6/4	7/4
			În cazul pantei					
Teren granulos afanat	Uscat	0,0	0,8	1,0	1,2	1,5	3,0	3,0
	cu apa freatica	0,0	0,0	0,0	0,8	1,0	1,5	2,5
Teren granulos compact si mal afanat	Uscat	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,5
	cu apa freatica	0,0	0,0	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0
Mal compact si argila slaba afanata	Uscat	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,3	4,0
	cu apa freatica	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	3,0
Argila grasă afanata	Uscat	1,5	2,0	2,5	3,5	5,0	7,0	7,0
	cu apa freatica	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	4,0	4,0
Argila compactă	Uscat	1,7	3,0	4,0	5,0	7,0	7,0	7,0
	cu apa freatica	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	4,0	4,0

- Realizarea patului de pozare

Realizarea fundului șanțului de pozare trebuie executată cu mare atenție: se va asigura o suprafață netedă, fără pietre, și cu o stabilitate corespunzătoare pentru primirea conductelor, respectiv stratului de pozare. Dacă în cazul excutării mecanice a șanțului nu se poate garanta realizarea fundului în mod uniform, ultimii 20 de cm se vor săpa manual. În cazul în care se execută lucrări de egalizare a fundului șanțului trebuie asigurată compactarea stratului de egalizare.

Durata de viață a conductelor ptr. canalizări este influențată decisiv de calitatea patului de pozare.

Se poate renunța la realizarea stratului de pozare dacă subsolul prezintă o rezistență bună la încărcare și este granulos cu Dmax 20mm.

Compactarea fundului șanțului este necesară și în acest caz. În orice altă situație, trebuie realizat un pat de pozare cu o grosime minimă de 10cm, iar în cazul terenurilor stâncoase de minim 15cm.

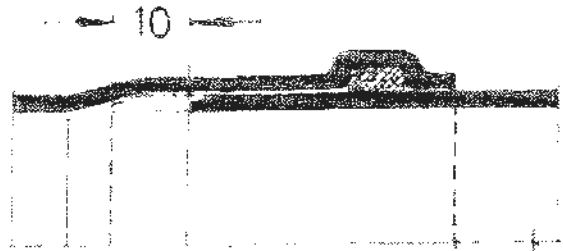
În cazul terenurilor nefavorabile, cu conținut ridicat de substanțe organice, etc. este necesară proiectarea unui strat de suport sub stratul de pozare. Natura și compoziția acestuia va fi determinată de către proiectant în urma unei analize efectuate la fața locului. Pentru realizarea patului de pozare se vor folosi

materiale granuloase sau ușor coezive, ușor de compactat, cu diametrul maxim al granulelor folosite nu mai mare de 20mm. Acest material se va folosi și pentru umplutura de deasupra țevii în grosime de 30cm. În cazul conductelor cu diametre mici, grosimea stratului de pozare nu poate depăși valoarea de $D/2$.

- Pozarea și montarea conductelor

Pozarea conductelor va începe întotdeauna de la punctul cel mai adânc. Mufa va fi pozată în direcția ridicării pantei. Operațiile necesare pentru îmbinarea conductelor între ele, sau îmbinarea cu alte fittinguri sunt:

- Se curăță de praf și alte depuneri capătul țevii ce trebuie introdus în fitting, iar fittingul se va curăța la interior, inclusiv garnitura de etanșare cu o cârpa curată. Se aplică un strat subțire de lubrifianț atât pe garnitură cât și pe capătul țevii. Nu se va folosi ca lubrifianț uleiul sau grăsimea.
- Se împinge fittingul în țevă până la maxim și se marchează cu un creion. Capătul țevii trebuie tras înapoi din fitting, aproximativ 3mm pentru fiecare metru de țevă întinsă de la ultima îmbinare până la noua îmbinare, dar nu mai mult de 10mm.



Țevile și fittingurile se vor monta în conformitate cu panta și direcția prescrisă în proiect.

În cazuri excepționale, țevile cu DN100 și DN200 pot fi așezate conform desenului următor: Se recomandă a nu se depăși valorile din tabel.

Peste DN 200 țevile trebuie montate drept fara a fi tensionate.

Înălțimea maximă h (în m) în funcție de lungime

DN	8m	12m	16m
100	0,24	0,54	0,97
125	0,21	0,48	0,85
150	0,17	0,38	0,67
200	0,13	0,30	0,53

- Tăierea și șanfrenul țevilor

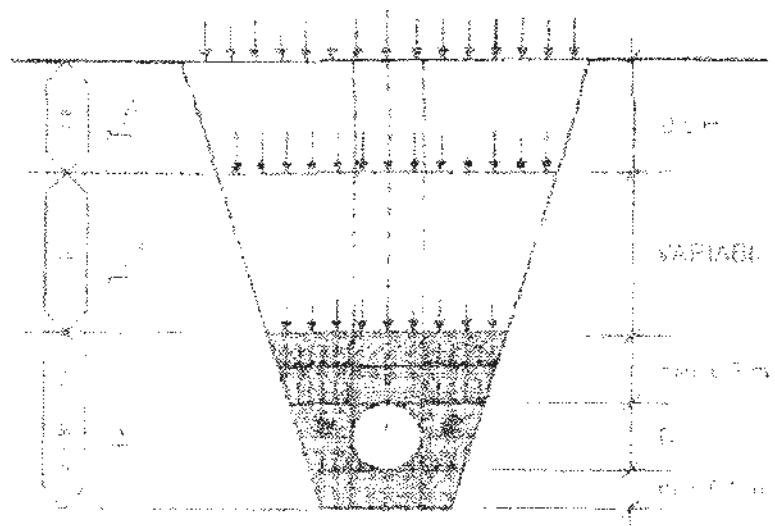
Tăierea țevilor se va realiza cu un ferăstrău pentru plastic sau cu o lamă de bonfaer. În cazul țevilor cu diametru mare se poate utiliza un disc de tăiere. Tăierea se va face la un unghi de 90 de grade după care capetele țevii trebuie debavurate. După debavurare se va executa un nou șanfren în conformitate cu desenul de prezentat. La fittinguri nu se permite scurtarea acestora, pentru că în acest caz, rezistența acestora nu mai este asigurată.

- Umplerea șanțului și compactarea

Așa cum s-a prezentat anterior, materialul de umplere va fi similar cu cel din care s-a realizat patul de pozare.

Așezarea și compactarea materialului de umplere se va realiza manual, iar pentru compactare se vor folosi maiuri de mână din lemn, cu colțuri rotunjite. Umplutura se va realiza într-un strat de 30 de cm, deasupra generatoarei superioare a conductei. În zona conductei, umplutura se va realiza în straturi succesive de maxim 15cm. Locul și intensitatea compactării sunt indicate cu săgeți, în figura alăturată.

Se va urmări ca țevă să nu fie deplasată. De aceea se recomandă ca umplerea și compactarea să aibă loc pe ambele părți ale conductei și în același



timp. Tevile uşoare trebuie susţinute la îngropare, pentru a nu se deplasa.
 Este interzisă realizarea umplerii în zona conductei prin basculare.

În tabelul de mai jos se găsesc valorile orientative de compactitate pentru diferitele zone ale gropii de montaj:

Încărcări de suprafaţă	T _{rg} grad de compactare (%)		
	Zonă conductă T _{rg1}	Zonă conductă T _{rg2}	Zonă conductă T _{rg3}
Drumuri	85	90	95
Drumuri	85	85	90
Trotuare	85	80	85
Zone verzi	85	80	80

Este interzisă realizarea umplerii în zona conductei prin basculare.

În cazul unor straturi de acoperire mai mari de 3m, gradul de compactare de 85% din zona de conductă s-a dovedit a fi prea mic. În aceste cazuri, conform aprecierii proiectantului se poate proiecta un grad de compactare între 85 - 90%. Un grad de compactare mai mare de 90% în zona de conductă se recomandă numai în cazuri excepţionale.

Utilajele grele de compactare se pot utiliza numai pentru straturile aflate cu cel puţin 1m deasupra conductei.

Gradul de compactare uniform de 85% dat pentru zona de conductă rezultă din experienţa practică. În cazul în care calculele dinamice dau rezultate corespunzătoare numai pentru un grad de compactare mai mare de 90%, atunci se va executa un pat de pozare cu un amestec de nisip ciment de 6:1 sau 8:1 executat manual.

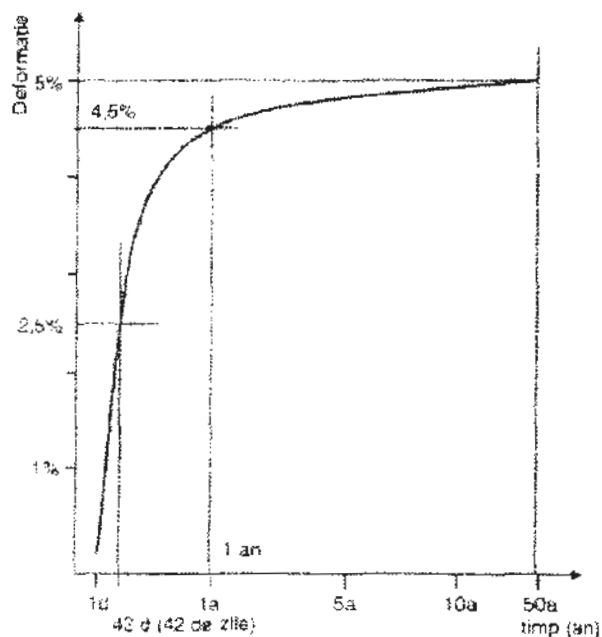
În cazul unor pante mari, protecţia împotriva alunecării patului de pozare şi al conductei se poate asigura prin aplicarea unor dinţi de beton (vezi fig). Distanţele dintre aceştia se vor aprecia de către proiectant în funcţie de condiţiile de teren şi de prezenţa apelor freactice. Pentru aceasta, se recomandă următoarele.

În cazul pantelor mai mari de 10% şi prezenţa apelor freactice deasupra zonei de conductă şi dacă distanţa între căminele de vizitare este mai mare de 80m, atunci este indicată realizarea dinţilor din beton din 50 în 50 de metri.

La realizarea umpluturilor trebuie procedat cu grijă şi în cazul straturilor aflate deasupra zonei de conductă.

Pentru realizarea umpluturii în zona II se poate utiliza terenul rezultat din săpături dacă se poate atinge gradul de compactare din tabelul anterior. În zona II nu este admisă reumplerea prin basculare deoarece acest lucru ar putea provoca deformaţii locale.

Reumplerea se face în straturi de 20-25cm, urmată de compactare mecanică cu utilaje uşoare. Compactarea zonei III, aflată sub artere de circulaţie se va executa cu grijă deosebită. Gradele de compactare cerute se pot realiza cu soluri granulate şi cu compactare mecanică eficientă. Evoluţia deforimațiilor în timp şi păstrarea acestora între parametri dorii este influenţată semnificativ de realizarea patului de pozare şi modul de reumplere. Cu respectarea condiţiilor prezentate deforimaţiile pot fi caracterizate de graficul de mai sus.



Probe, verificări și recepția instalațiilor de canalizare

Instalațiile de canalizare a apelor uzate menajere se supun probelor de etanșitate și de funcționare.

Proba de etanșitate necesită umplerea instalației cu apă, până la nivelul de refulare prin obiectele sanitare, după care se probează toate punctele de îmbinare. Punctele de îmbinare ce se închid cu măști, se încercă pe parcursul lucrării, înainte de închiderea acestora.

Proba de funcționare se execută prin punerea în funcțiune a obiectelor sanitare. Cu prilejul încercării de funcționare se controlează și pantele, piesele de curățire, susținerea conductelor, etc.

Măsuri de protecția muncii și norme P.S.I.

În documentația tehnică s-au prevăzut soluții care să asigure condiții de execuție fără pericol de accidentare și cu siguranță maximă în exploatare, cu respectarea legislației și a actelor normative referitoare la proiectarea și execuția lucrărilor privind protecția muncii și PSI, după cum urmează:

- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare I9;
- Legea protecției muncii nr. 90/1996 și Normele Metodologice de Aplicare;

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, elaborat de MLPAT cu ordinul nr. 9/N/15.03.1993;
- Norme specifice de protecție a muncii, elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale – Departamentul Protecției Muncii, referitoare la activitățile de: sudare și tăierea metalelor, transportul și depozitarea oxigenului; activități de vopsire; construcții și confecții metalice (anul 1994);
- Norme generale de protecția muncii, aprobate cu ordinul MMPS nr. 578/DB/5840 din 20/26.11.1996;
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor, la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor, Decret nr. 290/1997;
- Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului, indicativ P 118 – 99;
- Ordonanța Guvernului privind apărarea împotriva incendiilor, aprobată cu Legea nr. 212/1997.

În timpul execuției lucrărilor se vor lua toate măsurile de protecție a muncii și PSI, astfel încât desfășurarea lucrărilor să se facă în deplină siguranță atât pentru personalul de execuție cât și pentru construcțiile, instalațiile, căile de circulație și personalul din zonă.

CONDITII DE MONTARE

a. Pregătirea traseului

*Amenajarea traseului, pregătirea amplasamentului (eliberarea terenului, asigurarea accesului de-a lungul traseului pentru aprovizionarea materialelor și manipularea acestora).

*Marcarea traseului și fixarea de reperi în vederea executării lucrării.

*Recepția, sortarea și transportul tevilor și a materialelor necesare la execuția lucrărilor.

b. Trasare

Înainte de începerea lucrărilor de pozare, antreprenorul, pe baza proiectului de execuție, trebuie să procedeze la operațiile de pichetaj și de jalonare, care cuprind materializarea în teren a traseului conductelor.

Antreprenorul trebuie să se asigure de concordanța între ipotezele definite la nivelul proiectului și condițiile de execuție ale lucrărilor.

În cazul în care anumiți parametri, cum ar fi natura solului, condițiile de pozare, panta terenului etc. sunt în discordanță cu prescripțiile din documentația tehnică, se va informa proiectantul și beneficiarul.

Traseul conductei se va materializa pe teren prin repere amplasate pe ax, în punctele caracteristice (la coturi în plan vertical și orizontal, în varfurile de unghi, la tangentele de intrare și ieșire din curbe, în axul căminelor, în punctele de intersecție cu alte conducte și la bransamente).

Reperele amplasate pe ax vor avea 2 mărți amplasați perpendicular pe axa traseului, la distanțe care să nu permită degradarea în timpul execuțiilor săpăturilor, depozitării pământului, sau din cauza circulației.

Pentru pozarea conductelor în lucrările de alimentare cu apă se utilizează frecvent următoarele metode de trasare:

*cu jaloane de nive (teuri);

*cu utilizarea nivelei (cu luneta).

Metoda de trasare va fi stabilită de comun acord de beneficiar și constructor.

c. Săpătura - Execuția santului

Execuția săpăturii va începe numai după completă organizare a lucrărilor și aprovizionarea cu materiale (conducte, piese speciale, materiale pentru sprijiniri) și a utilajelor de excavare (pentru săpat, transport, montaj, compactare, proba de presiune), impuse de furnizorul de materiale, pentru ca tranșeele să stea deschise o perioadă cât mai scurtă.

Săpătura va fi executată, de regulă, manual (cca. 40 cm), în special ultimii 20-30 mm pentru execuția patului tranșeei și a zonelor din dreptul îmbinărilor.

Instalațiile existente întâlnite în santul săpat pentru conductele noi vor fi susținute pe toată perioada în care santul va rămâne deschis.

În timpul execuției tranșeei se va avea în vedere asigurarea stabilității peretilor (prin sprijinire), evitându-se crearea de depozite de debleuri lângă săpătura, pentru a asigura protecția persoanelor și a evita deteriorarea terenului înconjurător.

De asemenea este obligatoriu să se îndepărteze pietrele mari de pe marginea tranșeei, astfel încât să se evite caderea accidentală a acestora peste conducte.

Latimea stratului este funcție de diametrul conductei, natura terenului, materialul conductei și de condițiile de pozare. Latimea minimă va trebui să fie în zona radierului: $b = d + 0,75$ m, unde:

b = latimea santului; d = diametrul conductei.

Săpătura tranșeei se face conform cotelor indicate în profilul longitudinal, astfel încât înălțimea umpluturii să nu fie mai mică de un metru deasupra generatoarei superioare a tubului.

Această adâncime se justifică prin necesitatea unei protecții împotriva înghețului și a bunei stabilități a conductelor flexibile la sarcinile de suprafață.

d. Realizarea patului de pozare

Pozarea conductei se va face astfel încât să se realizeze:

-acțiunea efectului lateral al terenului;

-protectia tubului impotriva efectului sarcinilor concentrate rezultate din prezenta unor corpuri dure la periferia sa.

Aceste conditii vor fi realizate prin executarea unui pat de pozare din nisip cu granulatia de 1-7 mm, care sa asigure repartizarea uniforma a incarcarii asupra zonelor de rezemare, astfel incat sa nu aiba reazam linear sau concentrat.

Sunt interzise orice elemente care pot constitui reazeme concentrate pentru a evita concentratiile locale ale fortelor de incovoiere.

e. Montarea conductelor si a pieselor de legatura

Montarea conductelor si accesoriilor pe santier se va realiza astfel:

-controlul conductelor, racordurilor si accesoriilor inainte de coborarea in transee, astfel incat sa fie in stare perfecta;

-evitarea socurilor si deplasarea pe zonele cu terenuri bolovanoase;

-verificarea si asigurarea ca aceste elemente sa nu prezinte defectiuni (fisuri, ovalizari);

-controlul ca in interiorul conductelor sa nu se afle corpuri straine.

Conductele vor fi coborate cu grija in transee cu ajutorul unor utilaje aflate in dotare: macara, lansator de tuburi.

In concluzie pentru cazurile curente de pozare se vor respecta urmatoarele reguli:

-realizarea transeii se face pe traseul, latimea, panta si adancimea prevazute in proiect.

-fundul transeii trebuie sa fie stabil, respectand panta si adancimea din proiect;

-pe fundul transeii se realizeaza un pat de pozare cu o grosime de 10 cm;

-materialul patului de pozare va fi selectat cu grija, folosindu-se numai material granular (nisip).

-radierul transeii va fi rectiliniu, iar pozarea tuburilor din PEID se va realiza in ondulatii largi (in plan orizontal), destinate sa compenseze contractarea si dilatarea conductei.

f. Montarea vanelor

Se recomanda ca montajul vanelor sa se efectueze in afara transeii si sa se coboare tot ansamblul in vederea pozarii. Se va evita astfel aparitia unor forte anormale de tractiune capabile sa provoace smulgerea lor sau deformarea ansamblului.

Vana de sectionare se va monta conform SR 4163/1/iulie 1995.

g. Realizarea umpluturilor

Umplutura transeii conductelor din polietilena cuprinde doua zone bine definite si anume:

-zona de acoperire – pana la aproximativ 30 cm deasupra generatoarei conductei, necesara asigurarii stabilitatii conductei;

-zona de umplutura – necesara pentru transmiterea uniforma a sarcinilor care actioneaza asupra conductei si protejarea acesteia in timpul realizarii umpluturii.

Zona de acoperire (pana la 0,30 cm deasupra generatoarei superioare) trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii de material si executie:

-materialul de umplutura trebuie sa fie curatat de pietre si blocuri (granule de max. 20 mm) sau materiale solidificate;

-pentru terenurile care nu prezinta capacitatea corespunzatoare de compactare, trebuie sa se utilizeze materiale friabile de adaos (nisipuri, pietrisuri, pamant);

-nu se vor utiliza materiale agresive care deterioreaza conducta si nici soluri care prezinta tasari ulterioare;

-compactarea straturilor acestei zone se face in straturi succesive de maxim 15 cm.

Compactarea se va face manual si mecanizat cu echipament usor (de tip broasca) pentru a asigura stabilitatea tubului.

Umplutura este realizata prin straturi succesive de aproximativ 20..30 cm, astfel incat tuburile sa nu sufere nici o deteriorare.

Pentru a marca existenta conductei de apa, in cazul deschiderii unei sapaturi, se recomanda amplasarea in umplutura, deasupra generatoarei conductei, intre 30..60 cm, a unei benzi longitudinale de culoare albastra care sa permita detectarea in sol a retelei de apa.

CALITATEA LUCRARILOR

Lucrarile se vor executa in conformitate cu prescriptiile din Legea nr. 10/95 si a regulamentelor aprobate prin HG 766/97 si HG 373/17 privind calitatea lucrarilor in constructii si vor fi obligatoriu puse in practica de reprezentanti autorizati din partea proiectantului, beneficiarului si a antreprenorului lucrarilor.

In conformitate cu HG 766/97 s-a stabilit categoria de importanta a lucrarii: "C" normala. calitatea lucrarilor asigurandu-se dupa modelul nr. 3

La faza PT s-a stabilit programul de urmarire tehnica a executiei pe faze determinante, precum si graficul general de realizare a investitiei.

Prin sistemul de calitate se va urmari:

1. Materialul pus in opera (conducte, vane si armaturi, piese speciale, etc.)
2. Executia sapaturilor pentru pozarea conductelor;
3. Executarea patului de fundare;
4. Pozarea caonductei, executarea caminului de vana;

5.Proba de etanșeitate, urmărindu-se și modul de realizare a umpluturilor parțiale și a compactării uniforme a acestora;

6.Modul de realizare a lucrărilor finale (umpluturi finale, monolitizarea ramelor de la camine, poziționarea hidranților, cu verificarea prevederilor din proiect).

DATE PRIVIND RECEPȚIA, EFECTUAREA PROBELOR, PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE A CONDUCTELOR

Probarea instalațiilor

În conformitate cu prevederile din Normativul I9/ 2015, cap.13, conductele de alimentare cu apă pentru incendiu vor fi supuse la următoarele încercări:

- încercarea de etanșeitate la presiune la rece;
- încercarea de funcționare a conductelor de alimentare cu apă de incendiu.

Proba de etanșeitate a unei rețele permite să se verifice dacă montajul îmbinărilor a fost corect executat.

Proba de etanșeitate se execută de către antreprenor pe măsura avansării lucrărilor. În acest caz proba de etanșeitate se va executa pe tronșoane cu o lungime maximă de 250 m, pentru depistarea mai ușoară a eventualelor pierderi de apă.

Pentru proba de etanșeitate va fi executată umplutura santului, mai puțin zona îmbinărilor, pentru depistarea eventualelor pierderi de apă.

Proba de presiune se va efectua după acoperirea tuburilor pe partea lor mediană, pentru evitarea oricărei deplasări a conductei sub efectul presiunii;

Proba de presiune se va efectua după temperatura de vară a zilei și se vor evita probele în timpul nopții.

Proba hidraulică va fi executată pe tronșoane de 250 m, la care sunt montate toate armăturile și sprijinirile de proba la cele două capete.

Racordurile care alimentează hidranții de incendiu sunt supuse probelor în același timp și în aceleași condiții ca și rețeaua.

Fazele de efectuare a probei de presiune sunt:

-instalarea agregatelor de pompare a apei la capatul conductei amplasat mai jos pe verticală. La instalarea agregatelor de pompare se va avea în vedere ca să fie refolosită apa la tronșonul următor;

-se montează vane de golire și robinete de aerisire ca și aparatele de măsură a presiunii (manometru);

-se deschid ventilele de dezaerisire;

-se umple conducta cu apă, se închid robinetele de dezaerisire și se continuă pomparea până la realizarea presiunii de încercare care este egală cu 1,5 ori presiunea de regim (dar nu mai mică de 6 bar).

-se notează presiunea din 10 în 10 min. urmărindu-se caderile bruște de presiune.

-presiunea se aplică pe durată de 60 minute fără ca diminuarea presiunii să fie mai mare de 0,2 bari;

În perioada de iarnă, cu temperaturi sub 0° C după efectuarea probei, golirea se face imediat.

Dacă apar defecte, după remedierea acestora, se va repeta încercarea în aceleași condiții.

Rezultatele probelor de presiune se consemnează într-un proces verbal, care face parte integrantă din documentația necesară la recepția preliminară și definitivă a conductei.

După terminarea completă a lucrărilor de execuție, pe conductă se va executa o probă generală pe întreaga lungime la presiunea de serviciu. Proba generală a conductei va fi făcută de antreprenor, în prezența beneficiarului, înainte de recepția definitivă a lucrărilor. Rețeaua este pusă sub presiune timp de 48 de ore de la umplere, pierderea după această perioadă netrebuind să depășească 2%;

Nu se vor executa probe pneumatice.

Încercarea de funcționare a conductelor de alimentare cu apă de incendiu - se efectuează după ce s-au montat armăturile și capetele de debitare a apei (hidranți de incendiu exteriori), precum și toate echipamentele (agregate de pompare, hidrofoare etc.). Instalația este pusă în stare de funcționare, debit și presiune de regim. Prin deschiderea succesivă a armăturilor de alimentare se verifică dacă apa ajunge la presiunea de utilizare la fiecare punct de consum. Prin deschiderea numărului de hidranți indicat în proiect, se verifică dacă se asigură simultaneitatea în funcționare și debitul de calcul.

Spălarea și dezinfectarea

Înainte de punerea definitivă în funcțiune a rețelei de apă se va efectua operația de spălare și dezinfectare cu soluție de clor de concentrație 20-30 mg/l timp de 24 ore.

Se impune necesitatea respectării timpului de contact minim pentru operația de dezinfectare.

După terminarea operației de dezinfectare se procedează la o spălare a rețelei cu apă curată. Se recomandă ca operația de spălare să se facă pe tronșoane cu curent de apă sau aer comprimat, în conducta realizându-se viteze minime de 1,5 m/s.

Recepția și punerea în funcțiune

Recepționarea lucrărilor de alimentare cu apă este precedată de controlul riguros al acestora, care cuprinde următoarele operații:

- verificarea transeei si patului conductei;
- verificarea conductei montate in sant;
- verificarea cotelor conductei;
- verificarea la presiune;
- verificarea armaturilor si a caminelor de vane;
- verificarea umpluturilor

Verificarea si receptia se fac cu respectarea Regulamentului de receptie aprobat prin HG 766/97 si a celorlalte acte normative care reglementeaza efectuarea receptiei obiectivelor de investitii.

La receptie va participa in mod obligatoriu, in calitate de membru si un delegat al unitatii care urmeaza sa asigure exploatarea si intretinerea retelei.

Beneficiarul va receptiona:

- modul de executare a umpluturilor, conductelor si a caminelor;
- cartea constructiei, cu toate lucrarile executate precis specificate.

La receptia finala a lucrarilor , beneficiarul va solicita constructorului cartea tehnica a lucrarii in care sa fie evidentiata cu cea mai mare precizie modul de executie, eventualele modificari acceptate de proiectant si beneficiar, inclusiv marcarea lucrarilor. Realizarea lucrarilor in conformitate cu prevederile documentatiei va asigura o calitate corespunzatoare a acestora si o buna fiabilitate. Cartea constructiei, intocmita de antreprenor si prezentata la receptie va fi documentul principal pe baza caruia se va realiza receptia finala. Beneficiarul are obligatia ca inainte de inceperea executiei sa inainteze spre verificare proiectul unui verficator autorizat "Is".

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Pe perioada de executie a lucrarilor se vor lua masuri de protectie a muncii specificate in NGPM - 1996, Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii – MLPAT 1993 si a "Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrarile de instalatii tehnico - sanitare si de incalzire" din 1996.

La proiectarea lucrarilor ce fac obiectul documentatiei s-au respectat Normele republicane si departamentale privind executia lucrarilor de retele edilitare, prevazandu-se urmatoarele masuri:

- sprijinirea malurilor transeei depozare a conductei;
- sprijinirea si protectia retelelor exterioare intalnite in sapatura;
- parapete de imprejmuire a sapaturilor deschise si podete de trecere pentru pietoni.

In timpul executiei lucrarilor antreprenorul va lua toate masurile de protectia muncii pentru evitarea accidentelor (arsuri, electrocutare, loviri prin impact cu utilajele de transport sau manevra, etc), urmand in principal respectarea normelor ce reglementeaza activitatea de protectie a muncii.

Se vor respecta in mod special prevederile din urmatoarele capitole din cadrul normelor specifice de protectie a muncii:

- volumul A-cap1+5,7,9,14..18 Norme generale comune lucrarilorde constructii, montaj si instalatii;
- volumul B -cap19 Lucrari de terasamente si consolidari de teren;
- volumul C –cap 21+24, 27+30 Lucrari de constructii;
- volumul D –cap 31+35 Lucrari de montaj;
- volumul H –cap 38+41 Utilaje si masini pentru constructii.

MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

Pentru perioada de executie a lucrarilor, masurile PSI vor fi stabilite de executantul lucrarii conform "Normativului de prevenire a incendiilor pe perioada executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora" C 300 / 94.

NORMATIVE SI STANDARDE DE REFERINTA

1. Legea nr. 10/1995, privind calitatea in constructii;
2. HGR nr 373/2017 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii;
3. HGR nr 766/1997 - Hotararea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;
4. Ordin M.I. nr 775/1998 pentru aprobarea Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor;
5. Ordonanta G.R. privind apararea impotriva incendiilor nr. 60/1997;
6. H.G.R. nr.51/1992 privind unele masuri pentru activitati de prevenire si stingere a incendiilor;
7. P118/1999 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
8. I.9/2015. Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare;
9. I.9/1 – 2015. Normativ pentru exploatarea instalatiilor sanitare;
10. C – 56. Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
11. Norme generale de protectie a muncii, editia 2002;
12. Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrarile de instalatii tehnico -sanitare si de incalzire editia1996.
13. STAS 1478/90.Instalatii sanitare. Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii generala.

- INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE

1. Pozarea conductelor și armăturilor de apă

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale și utilaje ce corespund tehnic și calitativ prevederilor proiectului. Înaintea punerii în operă, materialele și aparatajele se vor supune unui control cu ochiul liber, pentru a constata dacă au suferit degradări de natură să se compromită tehnic și calitativ (deformări cu biocări la aparataje, starea filetelor, a flanșelor, funcționarea armăturilor), se vor remedia defectunile respective sau se vor înlocui aparatele și materialele ce nu pot fi aduse în starea corespunzătoare prin remediere. Păstrarea materialelor de instalații sanitare se face în magazii sau spații de depozitare organizate în acest scop, în condiții care să asigure buna lor conservare și securitate. Materialele asupra cărora condițiile atmosferice nu au influență nefavorabilă pe durata depozitării se vor depozita în aer liber pe platforma special amenajată cu respectarea normelor specificate de tehnica securității muncii. Manevrarea țevilor se va face cu grijă pentru a se evita ovalizarea capetelor, ceea ce ar conduce la îmbinări defectuoase ale tronsoanelor de țeavă. Conductele de apă rece și caldă montate în coloane și legături se vor executa din țevi din polipropilenă reticulară pentru instalații de apă rece și caldă. Aceste conducte vor fi susținute de elementele de zidărie ale clădirii prin intermediul brățărilor. Se va solicita furnizorului de țevi să livreze materialul (țeava) însoțit de certificatul de calitate, în care vor fi indicate compoziția chimică, proprietățile fizico-mecanice, starea de tratament termic și categoria țevii (marca). Îmbinarea țevilor se va face prin piese speciale.

Distribuția apei se face prin sistem ramificat, conductele de apă fiind pozate deasupra celor de canalizare. Conducta de distribuție se amplasează sub plafonul subsolului și sub pardoseală cu respectarea distanțelor pe verticală și orizontală conform normelor în vigoare.

Robineții de tronsoane (spre grupuri sanitare) se montează cu îmbinări demontabile (racord olandez), ca să fie posibilă demontarea de pe tronsonul principal, fără tăiere, în cazul unei eventuale defectiuni. Fixarea pe elementele de construcție se face cu brățări și console metalice. Peste tot se vor folosi piese fasonate (fitinguri) din materialul similar cu țeava, care rezistă la presiunea rețelei de maxim 6 bari.

2. Pozarea conductelor de canalizare :

Conductele de canalizare se execută în mare majoritate din țevi PP – 4 bari (coloane, legături la coloane, distribuție peste pardoseala parterului), PVC-KG – 4 bari (racorduri îngropate în pământ în exteriorul clădirii). Conductele de ventilație pozate peste ultimul nivel (pod, acoperiș) se execută în mod obligatoriu din fontă de scurgere. Se pot folosi și fontă ductilă (preț de cost mai ridicat, dar montare mai ușoară și în plus durabilitatea garantată la min. 50 ani). La capătul acestora se vor monta căciuli de protecție din tablă zincată.

Montarea conductelor de canalizare în interiorul clădirii se va face conform prescripțiilor normelor și standardelor aferente, cu respectarea următoarelor instrucțiuni:

- montarea începe numai după executarea șanțurilor în pardoseală, șanțuri principale și secundare (spre coloane) care trebuie verificate dacă au pantele cerute prin proiect și anume 0,02 m/m pentru D = 110 mm 0,025 pentru D = 75 mm și 0,035 m/m pentru D = 50 mm.
- curbele și ramificațiile aflate sub pardoseală trebuie să fie cât mai deschise, nefiind permise unghiuri de înclinație mai mari de 45 grade față de direcția de scurgere (atenție deci la folosirea obligatorie a coturilor și ramificațiilor de 45 grade);
- baza coloanelor de scurgere de la obiectele sanitare se va confecționa din două coturi de 45 grade fiecare, obținând în final unghiul de 90 grade pe o porțiune mai lungă, eliminând prin acesta pericolul iminent al înfundării conductei.
- se evită cu desăvârșire ramificațiile duble îngropate (pericol mare de înfundare);
- nu se admit amplasarea mufelor sau altor piese de legătură în pereți (ale fundației, construcției sau elementelor speciale);
- îmbinarea tuburilor se va face cu ajutorul mufelor etanșarea executând prin frânghie gudronată și plumb în cazul fontei și inele de cauciuc în cazul tuburilor PP și PVC, dând o atenție deosebită la calitatea țevilor, nefiind admise țevi deteriorate, cu fisuri, crăpături. Conductele trebuie să aibă la bază certificate de calitate și garanție a producătorului (furnizorului), iar cele din import în plus și agrementările necesare.

După pozare, conductele se vor supune verificării înainte de astuparea șanțurilor. Fiind vorba de un sistem gravitațional, se va efectua o probă de etanșitate, conform normelor (vezi capitolul Probe).

Coloanele se montează în continuarea conductei colectoare. În acest sens după probarea conductelor îngropate urmează executarea umpluturilor. Înainte însă de aceste operații, capetele ce ies la suprafață și se termină de obicei cu mufe se vor astupa cu grijă, urmând deschiderea lor în momentul racordării la coloane.

Canalizarea obiectelor sanitare aflate în grupurile sanitare se vor face cât se poate grupat, executând racordările la coloane.

3. Montarea conductelor „PP” (Reguli generale):

- montarea conductelor de apă și canalizare după trasare;
- respectarea cu strictețe a pantelor prevăzute în proiect;

- susținerea conductelor montate pe pereți cu brățări sau pe console;
- protejarea trecerilor conductelor prin pereți și planșee cu tub cu diametru mai mare din același material (sau alt material) și completarea spațiului liber dintre tub și țevă cu pâslă minerală, carton etc.
- distanța între marginea tubului de protecție și cea mai apropiată îmbinare este de min. 3 cm.
- lungimea tubului de protecție egală cu grosimea peretelui;
- la trecerea prin planșeu tubul de protecție va depăși pardoseala finită cu 20 mm și va fi la nivelul părții finite al tavanului;
- prinderea și susținerea coloanelor cu brățări și protecții elastice fixate pe perete;
- prinderea conductelor cu mufe se realizează la cca. 4 cm de mufă;
- punctele fixe se vor realiza prin două coliere metalice cu șurub montate pe conductă protejată cu bandă elastică;
- montarea țevilor numai după finisarea pereților, distanța între acestea și peretele fiind de minimum 1 diametru;

4. Montarea obiectelor sanitare :

Obiectele sanitare se pot monta numai după ce s-a făcut proba de presiune a întregii rețele de distribuție a apei și după ce s-au terminat lucrările de finisaj cum sunt: frecarea mozaicului, executarea pereților, ghenelor, faianțarea grupurilor sanitare etc.

Montarea obiectelor sanitare pe pereți din zidărie de cărămidă și pardoseala mozaic în grupurile sanitare se face cu ajutorul diblurilor din lemn sau material plastic și șuruburilor de lemn, respectând distanțele și înălțimile de montare date în STAS 1504. În toate cazurile șuruburile pentru lemn trebuie să fie cu cap semiînecat și nichelate. Lavoarul se montează pe suporturi din profile metalice izolate contra coroziunii.

Toate piesele metalice utilizate vor fi înainte nichelate sau zincate (cadmiate) și după caz vopsite în culori cerute de beneficiar. Consolele mascate în nișe, ghene și pereți se vor izola contra coroziunii (grunduire, vopsire).

Racordarea sifoanelor de pardoseală la coloane și conductele colectoare principale se fac de obicei în două feluri și anume:

- pozare în pardoseală (îngropat în mozaic și pardoseală), caz în care se utilizează sifoane cu ieșire laterală;

În ambele cazuri se cere o etanșare perfectă între toate elemente componente, probele de etanșare fiind efectuate înaintea îngropării totale a conductelor. Se vor utiliza sifoane de pardoseală în care intrările laterale se fac direct și ușor de verificat și la care se pot interveni cu ușurință pentru curățire și verificarea gârzii hidraulice.

Lavoarele se racordează în funcție de amplasarea coloanei. Astfel, sunt cazuri de racordare directe la coloane (distanță mică) și racordare indirectă prin sifon de pardoseală. În prima variantă lavoarul trebuie să aibă sifon propriu (1 ¼"), iar în cazul al doilea se permite racordarea directă în sifonul de pardoseală.

Racordarea vaselor de closet se face în două feluri, și anume:

- peste pardoseală finită (ieșire laterală);
- sub pardoseală finită (ieșire verticală)

Este interzisă racordarea a două vase de closet la o coloană într-un singur punct (cruce).

Pe partea desenată se arată modul de racordare la coloane a fiecărui obiect sanitar.

5. Proba de etanșeitate și de presiune a conductelor:

Conductele de apă potabilă vor fi supuse la următoarele încercări:

- de etanșeitate la presiune
- de funcționare

Încercarea la etanșeitate la presiune la rece, se va face înaintea montării aparatelor și armăturilor de serviciu la obiectele sanitare, extremitățile conductelor fiind obturate cu dopuri sau flanșe.

Presiunea de încercare la etanșeitate și rezistență va fi egală cu 1,5 x presiunea de regim, indicată în proiect, dar nu mai mic de 6 bar. Timpul de încercare este de min. 20 minute, timp în care nu se admite scăderea presiunii.

Presiunea necesară pentru încercare se realizează cu ajutorul unei pompe hidraulice, care se va monta în punctul cel mai jos al conductelor. Presiunea se va citi pe un manometru montat pe pompă.

Încercarea de funcționare la apă rece – se va efectua după montarea armăturilor la obiectele sanitare și la celelalte puncte de consum, sub presiunea de regim. Se va verifica prin deschiderea succesivă a armăturilor de alimentare, dacă apa ajunge la presiunea de utilizare, la fiecare punct de consum în parte. Aici se va acorda atenție mare la respectarea simultaneităților în funcționare.

Conductele de canalizare se vor supune următoarelor încercări:

- de etanșeitate
- de funcționare

Încercarea de etanșeitate se va face prin umplerea conductelor astfel:

- conducte de canalizare a apelor menajere, până la nivelul de reflux prin sifoanele de pardoseală sau ale obiectelor sanitare. Conductele ce urmează a se masca sau acoperi se vor verifica și încerca pe parcursul lucrării înainte de închiderea lor.

Încercarea de funcționare se va face prin alimentarea cu apă a obiectelor sanitare și punctelor de scurgere la un debit normal de funcționare și verificarea condițiilor de scurgere.

La efectuarea probelor de funcționare se vor verifica pantele conductelor, starea pieselor de susținere și de fixare, existența pieselor de curățire, conform datelor din proiect.

6. Exploatarea și întreținerea instalației sanitare:

Principalele defecte care pot apare în această perioadă depinde de calitatea materialelor folosite, de calitatea execuției și de modul de exploatare. În această perioadă, sarcina care revine utilizatorului este de a urmări prin controale intense depistarea defecțiunilor care duc la pierderi de apă și repararea lor în timpul cel mai scurt posibil și în bune condiții. Exploatarea tehnică normală trebuie să corespundă organizatoric și tehnic modului de alcătuire și funcționare a rețelei; să asigure întreținerea și repararea preventivă a instalației, depistarea defectelor și repararea lor în cel mai scurt timp, în condiții tehnice, sanitare și economico avantajoasă.

Întreținerea se realizează prin următoarele categorii de lucrări:

- inspecții preventive;
- revizii preventive;
- reparații curente planificate;
- reparații curente pentru înlăturarea unor defecțiuni constatate

Mijloacele pentru exploatarea și întreținerea instalației trebuie să cuprindă:

- cadre calificate
- aparate pentru depistarea pierderilor și utilajelor de reparații
- materiale corespunzătoare

7. Măsuri de protecție și tehnica securității muncii:

Se vor respecta următoarele prevederi în vigoare:

- Norme de protecția muncii (generale și specifice)
- Norme PSI
- Norme sanitare
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de instalații tehnico-sanitare și de încălzire, aprobate prin Ordin M.M.P.S. nr. 117/1996
- Norme specifice de securitate a muncii pentru alimentări cu apă a localităților și pentru nevoi tehnologice aprobate prin Ordin M.M.P.S. în anul 1997
- Norme specifice de securitate a muncii pentru evacuarea apelor uzate rezultate de la populație și din procesele tehnologice aprobate prin Ordin MMPS nr. 359/1995
- Avizele și acordurile date de către Agenția de protecție a mediului, Regia Autonomă a Gospodăriei Apelor, Consiliile locale, alte organe interesate în execuția lucrării.

8. Condiții de recepție:

Pe baza normativului C.56 se verifică:

- echiparea corespunzătoare
- respectarea traseului prevăzut
- folosirea materialelor prevăzute
- lucrările ce devin ascunse
- fixarea corectă a conductelor, armăturilor, echipamentelor
- funcționalitatea obiectelor
- aspectul estetic etc.
- funcționarea în ansamblu al obiectivului

9. Acte normative obligatorii:

Standarde:

- | | |
|------------------|---|
| ▪ STAS 1342-91 | Apa potabilă. Condiții de calitate. |
| ▪ STAS 1504-85 | Instalații sanitare, distanțe de amplasare a obiectelor sanitare armăturilor și accesoriilor. |
| ▪ STAS 1795-87 | Instalații sanitare. Canalizare interioară. |
| ▪ STAS 4163-88 | Alimentare cu apă. Rețele exterioare de distribuție. Prescripții. |
| ▪ STAS 8591/1-75 | Amplasarea în localități a rețelilor edilitare subterane. |
| ▪ STAS 6480-80 | Robineți de trecere cu ventil și mufe Pn. 10 at. |
| ▪ STAS 2448-82 | Cămine de vizitare |
| ▪ STAS 2308-81 | Capace și rame pentru cămine de vizitare |
| ▪ STAS 1481-86 | Canalizări, Rețele exterioare. |
| ▪ STAS 1846-90 | Canalizări, Determinarea debitelor de apă de canalizare |
| ▪ STAS 3051-81 | Sisteme de canalizare, Canale ale rețelilor de canalizare |
| ▪ STAS 9967-74 | Instalații sanitare, Încercări funcționale ale lavoarelor |
| ▪ STAS 8373-85 | Instalații sanitare, terminologie |

Normative:

- N.P.010-97 Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școlii și licee
- I.9-2015 Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor sanitare
- I.1-78 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor cu țevi din PVC
- I.12-78 Normativ pentru încercarea la presiune a conductelor tehnologice din oțel
- C.56-85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor

În afară de normativele și standardele susmenționate se vor respecta:

- Standardele privind materialele utilizate, condițiile de execuție, verificări și probe;
- Normative specifice pentru execuția tuturor categoriilor de lucrări;
- Prospectele și instrucțiunile tehnice ale furnizorilor de materiale și echipamente cu privire la transport, manipulare, depozitare, montaj, verificări și probe.
- Cataloage și detalii tipizate pentru suport și piese de trecere etc.
- Normativele de protecția muncii în vigoare, normativele republicane și cele specifice lucrărilor de execuție a construcțiilor și instalațiilor.

V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

- a)** centralizatorul cheltuielilor, pe categorii de lucrări (formularul F0);
- b)** centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);
- c)** centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);
- d)** listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);
- e)** listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, incl. dotări (formularul F4);
- f)** fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5);

Formular F0

OBIECTIV : 010002 Construire casa mortuara Moacsa, jud.Covasna

**CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrări**

Nr.crt	Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Pondere din total obiectiv %	Valoarea (exclusiv TVA)	
0	1	2	3	4	5
Obiect 2.1.		Asigurare utilitati			
	I	Constructii si instalatii aferente acestora			
1	2.1.1	Canalizare menajera exterioara			
2	2.1.2	Racord electric			
TOTAL cap.I					
TOTAL valoare (exclusiv TVA) :					
Taxa pe valoarea adăugată :					
TOTAL valoare (inclusiv TVA) :					
Obiect 4.1.		Cheltuieli pt. investiția de baza			
	4.1	Constructii si instalatii aferente acestora			
1	4.1.1	Constructii arhitectura			
2	4.1.2	Constructii rezistenta			
3	4.1.3	Inst.electrice interioare			
4	4.1.4	Inst.electrice paratrasnet			
5	4.1.5	Inst.sanitare interioare			
TOTAL cap.I					
TOTAL valoare (exclusiv TVA) :					
Taxa pe valoarea adăugată :					
TOTAL valoare (inclusiv TVA) :					

Proiectant,

f. r. v. w.



Formular F1

OBIECTIV: 010001 Construire casa mortuara Moacsa, jud. Covasna

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr.cap./ subcap deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor/ob. exclusiv TVA	din care C + M
	1	2	3
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii		
2.1	Asigurare utilitati		
	TOTAL capitol/ subcapitol		
4	Cheltuieli pentru investitia de baza		
0014.1	Cheltuieli pentru investitia de baza		
	TOTAL capitol/ subcapitol		
	TOTAL valoare (exclusiv TVA)		
	Taxa pe valoarea adaugata		
	TOTAL valoare (inclusiv TVA)		

PROIECTANT

Feruz



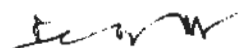
Formular F2

OBIECTIV: 010001 Construire casa mortuara Moacsa, jud. Covasna

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 2.1 Asigurare utilitati

Nr.cap./ subcap deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA)
	1	2
I.	Constructii si instalatii aferente acestora	
1	2.1.1 Canalizare menajera exterioara	
2	2.1.2 Racord electric	
	TOTAL I	
II.	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
1	4.2 Montaj utilaj	
	TOTAL II	
III.	Procurare	
1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
	TOTAL III	
	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	
	Taxa pe valoarea adaugata	
	TOTAL valoare (inclusiv TVA)	

PROIECTANT



Formular F2

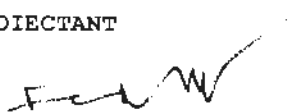
OBIECTIV: 010001 Construire casa mortuara Moacsa, jud. Covasna

CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 0014.1 Cheltuieli pentru investitia de baza

Nr.cap./ subcap deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari		Valoarea (exclusiv TVA)
	1		2
4.1.	Constructii si instalatii aferente acestora		
4.1.1	4.1.1	Constructii arhitectura	
4.1.2	4.1.2	Constructii rezistenta	
4.1.3	4.1.3	Instal.electrice interioare	
4.1.4	4.1.4	Instal electrice paratrasnet	
4.1.5	4.1.5	Instal sanitare interioare	
	TOTAL I		
	TOTAL valoare (exclusiv TVA)		
	Taxa pe valoarea adaugata		
	TOTAL valoare (inclusiv TVA)		

PROIECTANT



Formular F3

OBIECTIV: 712 CASA MORTUARA MOACSA

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

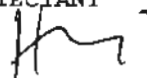
Obiectul: 2.1 ASIGURARE UTILITATI

Categoria de lucrari: 2.1.1 CANALIZARE MENAJERA EXTERIOARA

Executant 99 Obiectiv 712 Obi 2.1 Cate 2.1.1

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar				Valoare
				a) materiale	b) manopera	c) utilaj	d) transport	
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4		5		
1	SB16E1	82 M	18,00000					
TRAVA PVC-KG SN4 NEPLASTIF.PT.CANALIZARE,MONT.APAR ENT IN NISA, INGROP.PAMINT,SUSPEND.PLANSEU,CU D=110								
2	SB17E1	82 BUCATA	4,00000					
COTURI PVC-U,PT.CANALIZARE,CU IMBINARE PRIN LIPIRE LA 45;67 1/2;87 1/2 GRADE,AVIND D=110 MM I:11432 -0005:6712265 -COT PVC TIP U LA 45 GRADE DN 110 NII 2167								
3	SF01C	99 M	18,00000					
EFECTUAREA PROBEJ DE ETANSEITATE LA PRESIUNE A INS TAL. APA, EXEC.CU COND.PVC D=16-110MM								
4	TSA04C1	82 M CUB	8,64000					
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB IM CU SPRIJ.SI EVAC.MA N.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC.0,3-1,5M T.TARE								
5	TSC04C1	82 SUTE MC	0,36000					
SAP.MEC.CU EXC.DE 0,71-1,25MC IN PAM.CU UMIDITATE NATURAL DESC.DEP.TER.CAT.3								
6	ACE08A1	82 M CUB	5,40000					
UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALIZARE CU: NISIP \$								
7	TSD04D1	82 M CUB	8,64000					
COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRA T.CJ UDAREA FIEC.STRAT DE 20CM GROS.T.COEZIV								
8	TSD05A1	82 SUTE MC	0,36000					
COMPACTARE CU MAI.MEC.DE 150-200KG A UMPL.IN STRAT .DE 20-30CM EXCLUSIV UDARE STRAT DIN PAM.NECOEZ.								
9	TSD01C1	82 M CUB	44,64000					
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO RM 20-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN TARE								
10	TRA01A15	82 TONE	12,42000					
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 15 KM. \$								
TOTAL A:								

PROIECTANT



CASA MORTUARA MOACSA

OBIECT: RACORD ELECTRIC SUBTERAN
MOACSAPROIECTANT: S.C. ORION-CRUX S.R.L.
SF. GHEORGHE

28.06.2022

LISTA CANTITATIILOR DE LUCRARI
RACORD ELECTRIC SUBTERAN

Cat. lucr. 2.1.2 INSTALATII ELECTRICE

Nr. crt.	Simbol articol	Descriere articol	UM	Cantitate
1	2	3		
1	EC11D1	CAP TERMINAL INTERIOR LEG.LA BORNE CU COND.AL. 4X16 SAU 3X25+16MMP	BUC.	8.000
2	W2G01A01	MONT.CABLU SUBT.1 KV GR.0,050-0,150 KG/M CU-AL IN SANT PE PAT DE NISIP F.OBST.CU TR.MAN. MONTAT 4806830 CABLU ENERGIE ACYABY 0,6/ 1KV 4X 16 U S 8778	M	7.000
3	W2G01A01	ASIMILAT (ACYABY 5X16 MMP) MONT.CABLU SUBT.1 KV GR.0,050-0,150 KG/M CU-AL IN SANT PE PAT DE NISIP F.OBST.CU TR.MAN. MONTAT 4803060 CABLU ENERGIE CYABZY 0,6/ 1KV 4X 16 M S 8778	M	90.000
4	EH07A1	ENERGIE ELECTRICA PENTRU PROBE \$	KWH.	2.000
5	EF09B1	RACORD.COND.CU.AP.SAU MOT.LA BORNE.TAB.EL.PE MARM.,MET.,SAU CAPS.,COND.CU SECT.10 SAU 16MMP \$ 5204015 PAPUCI ALUM 16MMP PRESAT	BUC.	8.000
6	W2G15A01	ASEZ TAMBUR CABLU CU GR.PINA LA 500KG	BUC.	1.000
7	W2H05A11	FOLIE AVERTIZARE	ML.	90.000
8	W2G16B01	PROTEJAREA CAPATULUI DE CABLU CU IZOLAT.DE PVC CORNET DIN CARTON	BUC.	8.000
9	TSA04C1	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPIRJ.SI EVAC.MAN.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC.0,0-1,5M T.TARE	M.C.	36.000
10	W2H01A1	SANT TER. TARE PT.POZ.1-2CABLE 1KV INCL.PROTEJ CUNISIP SI CARAM.SI ASTUP.SANT	M	90.000
11	TSD01C1	IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.BULG.TEREN TARE	M.C.	36.000
12	TSD04A1	COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 10CM GROS.T.NECOZIV	M.C.	36.000
13	TRA01A05P	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU A MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA	TONA	16.000
14	TR11AA01C1	INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,PRIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-AUTO CATEG.1	TONA	16.000
15	W2J02A	VERIFICAREA SI INCERCAREA RETELEI EL.SUBTERANE-CABLU NOU- IN VEDEREA RECEPTIEI SI PUNERII IN FUNCT.		1.000
16	W2E12B	(ASIMILAT) BLOC MASURA-PROT (BMPT) CU LIMITATOR PUTERE SI LOC PT.CONTOR, TRIEAZIC PE ZID DE BETON 7322313 BMPTD 40 A CUTIE ETANSA POLICARBONAT MASURA EN.ACTIVA		1.000

1	RACORD ELECTRIC SUBTERAN	2	3
17	DG01A1 DESFACERE PAVAJE SAU FUNDATII DIN P BRUTA SAU BOL ALUCARIT DIN P BRUTA SAU BOLOV ASEZATI PE NISIP	MP.	7.000
18	DH06A1 REPARAREA DRUMURILOR IMPIETRUCITE CU PIETRIS, PIATRASPARTA SAU SAVURA	MP.	7.000
19	W2G24E1 TEAVA NG DIN OTEL PT. PROTECTIA CAB, LUIJI, TEAVA AVAND D 2"	M	7.000
20	EA02B2 TUB IZOLANT DE PROTECTIE, STANS 1PR-PVC MONTAT INGROPAT CU D=40MM	M	3.000

INTOCMIT
ING. KORODI CS.

Formular F3

OBIECTIV: 712 CASA MORTUARA MOACSA

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 2.1 ASIGURARE UTILITATI

Categoria de lucrari: 4.2 MONTAJ UTILAJ

<small>Executant⁹⁹</small>	<small>Obiectiv⁷¹²</small>	<small>Obi^{2.1}</small>	<small>Cate^{4.2}</small>			
Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare	
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA		
0	1	2	3	4	5	
1	IA22XA 91 BUCATA		1,00000			
BAZIN PERFECT IMPERPERMEABIL VIDANJABIL, AVIND CAPACITATEA DE 6 MC, INCLUSIV LUCRARI DE TERASAMENTE						
2	IA22XA 91 BUCATA		1,00000			
REZERVOR DE APA, AVIND CAPACITATEA DE 500-1000 L						

TOTAL A:

PROIECTANT



Formular F4

OBIECTIV: 712 CASA MORTUARA MOACSA

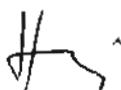
LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Obiectiv 712

Nr. crt.	Cod Denumirea	U/M	Cantitatea	Pretul unitar	Valoarea (exclusiv TVA)	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
1	Obiect 2.1 ASIGURARE UTILITATI					
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj					
27	BUCATA		1,00000			
	REZERVOR V=1000 L					
CT01	BUCATA		1,00000			
	BAZIN VIDANJABIL 6MC					
TOTAL obiect						
Total :						

PROIECTANT



Formular F3

OBIECTIV: 010001 Construire casa mortuara Moacsa, jud. Covasna

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0014.1 Cheltuieli pentru investitia de baza

Categoria de lucrari: 4.1.1 Constructii arhitectura

Executanti010 Obiectiv001 Obi4.1 Cate4.1.1

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA		
0	1	2	3	4	5
Capitolul 01			Pardoseli		
1	CG01A 02 MP		139,07000		
STRAT SUPORT PARDOSELI EXEC.DIN MORTAR CIM.M100-T 5CM GROS.CU FATA DRISCUITA FIN C:01:4.00:DIFERENTA IN PLUS PENTRU FIECARE 0,5 CM DE STRAT SUPORT DIN MORTAR M100 T, SE ADAUGA					
2	CG11A1 82 MP		88,11000		
PARDOSELI DIN PLACI DE GRESIE CERAMICA PATRATE SAU DREPTUNGIULARE DE ACEIAS CULOARE ASEZATE SIMPLU L:10139 -M :2421961 -PLACI DE GRESIE					
3	CG12A1 82 M		51,00000		
SCAFE DIN GRESIE CERAMICA L:10150 -M :2421961 -PLACI DE GRESIE					
4	CG13B1 82 MP		69,00000		
PARDOSELI SI TREPTE DIN PIATRA NATURALA L:10140 -M :2200222 -PIATRA NATURALA					
5	CG16A1 82 M		29,96000		
PLINTE DIN PIATRA NATURALA L:10124 -M :2200222 -PIATRA NATURALA					
6	RCSK07B 02 MP		69,48000		
IMPREGNAREA PARDOSELILOR					
7	CG18B1 82 MP		17,50000		
PARDOSELI DIN BETON SCLIVISIT L:10173 -0228:2100912 -BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)					
TOTAL 01		SET	1,00000		
Pardoseli					
Capitolul 02			Scara interioara		
8	RPCL01A 91 M		19,80000		
TREPTE DIN LEMN					
9	RPCL01B 91 MP		2,43000		
PODEST DIN LEMN					
10	RCSO48A 02 M		9,85000		
BALUSTRADA DIN RASINOASE L:LRC28A -M :8000875 -BALUSTRADA DIN LEMN					
11	RCSO48B 02 M		9,85000		
MANA CURENTA DIN RASINOASE, STEJAR SAU FOIOASE, LA SCARI DE LEMN L:LRC03A -M :2947738 -MANA CURENTA					
12	CN16B 02 MP		53,32000		
VOPSIT. CU (LAZUR) PE ELEMENTE DE LEMN L:LC68N -M :6105906 -LAC LAZUR					
13	CO14A 02 BUCATA		1,00000		
CHEPENG CU SCARA L:LC03J M :7801762 -CHEPENG					

Executanti(010)	Obiectiv(001)	Obz.4.1	Cate.4.1.1			
0	1	2	3	4	5	
TOTAL	02	SET				1,00000
Scara interioara						
Capitolul 03		Tamplarii				
14	CK25D	02 MP				11,76000
USI PROFIL MASE PLASTICE, ARMATURI, ACCESORII CU SUP R.TOC <7MP INCLUSIV CULOARE MARO						
L:LC33E -0002:6720288 -USI PROFILE PVC						
15	CK23A	02 MP				20,48000
FERESTRE MASE PLASTICE CU GEAM TERMOPAN CULOARE MARO						
L:LC33D -0004:6720351 -FERESTRE DIN PROFILE PVC						
16	CK26A	02 M				14,05000
GLAFURI EXTERIOARE MONTATE LA FERESTRE DIN MASE PL ASTICE						
17	CK26A	02 M				14,05000
GLAFURI INTERIOARE MONTATE LA FERESTRE DIN MASE PL ASTICE						
18	CK25A	02 MP				2,88000
USI PROFIL MASE PLASTICE, ARMATURI, ACCESORII CU SUP R.TOC <7MP INCLUSIV INTERIOARE, CULOARE MARO						
L:LC33E -M :6720287 -USI INTERIOARE DIN PROFILE PVC						
TOTAL	03	SET				1,00000
Tamplarii						
Capitolul 04		Pereti				
19	CF01A1	82 MP				284,54000
TENCUIELI INTERIOARE, DRISCUITE, LA STILPI, PERETI EX ECOTATE MANUAL PE ZIDARIE, DE 2CM GROSIME						
L:10174 -0147:8000201 -MORTAR TENCUIALA (VAR-CIMENT) M 50 T						
20	CI06A1	82 MP				7,30000
PLACAJ FAIANTA						
L:10141 -0001:2401777 -FAIANTA						
21	CF07D	02 MP				277,26000
TENC.INT.SUBTIRI - TINCI						
22	CN05B	02 MP				277,26000
VOPSITORII INTERIOARE CU VOPSELE LAVABILE						
L:LC68T -M :7800071 -VOPSEA LAVABILA PT. INTERIOR						
TOTAL	04	SET				1,00000
Pereti						
Capitolul 05		Tavan				
23	RPCO45A	09 MP				105,00000
MONTARE LAMBRIURI LA TAVAN INCLUSIV SCHELET						
24	IZF03A1	82 MP				105,00000
BARIERA CONTRA VAPORI						
L:11208 -M :9000091 -BARIERA DE VAPORI AL						
25	IZF10F1	82 MP				105,00000
STRAT TERMOIZOL VATA MINERALA						
L:11226 -M :9000203 -VATA BAZALTICA 15 CM						
26	CN16B	02 MP				158,87000
VOPSIT. CU LAZUR PE ELEMENTE DE LEMN						
L:LC68N -M :6105906 -LAC LAZUR						
27	CF03A1	82 MP				29,05000
TENCUIELI INTERIOARE DRISCUITE, LA TAVANE PLANE, IN GROSIME MEDIE DE 2CM						
L:10174 0147:8000201 -MORTAR TENCUIALA (VAR CIMENT) M 50 T						

Executiv010	Obiectiv001	Obi4.1	Cate4.1.1		
0	1	2	3	4	5
28	CF07D	02 MP		29,05000	
TENC. INT. SUBTIRJ - TINCI					
29	CN05B	02 MP		29,50000	
VOPSITORIILE INTERIOARE CU VOPSELE LAVABILE					
L:LC68T -M :7800071 -VOPSEA LAVABILA PT. INTERIOR					
TOTAL	05	SET		1,00000	
Tavan					
Capitolul 06			Fatada		
30	CF06B1	82 MP		216,34000	
TENCUIELI EXTERIOARE OBISNUITE, BRISCUITE PE ZIDURI , IN GROSIME MEDIE DE 2,5CM					
L:10174 -M :0147:8000201 -MORTAR TENCUIALA (VAR-CIMENT) M 50 T					
31	00102A08	02 MP		216,34000	
TENCUIALA DECORATIVA					
32	CI02A1	82 MP		27,25000	
FINISAJE SPECIALE CU PIATRA LA SOCLU SI LA STALP					
L:10140 -M :2200222 -PIATRA NATURALA					
33	CI03B1	82 M		12,80000	
ELEMENTE LINIARE, CAPACE DIN PIATRA					
L:10124 -M :2200222 -PIATRA NATURALA					
34	RCSK07B	02 MP		33,00000	
IMPREGNARE PIATRA					
35	CJ08A1	82 BUCATA		6,00000	
CAPAC STALP DIN PIATRA					
L:10133 -M :2200222 -PIATRA NATURALA					
36	CE24C	02 M		11,90000	
GLAFURI SI COPERTINE DI TB.2N CU PICURATOR, MONTAT LA ATIC					
L:LC48H -0068:2600749 -CART BIT STR ACOP NISIP CA300 100CMX10M S 138					
37	RPCO45A	09 MP		18,10000	
MONTARE LAMBRIURI - STREASINA TURN					
38	CK02A	02 MP		28,00000	
PARAPET DIN LEMN					
L:LC30K -M :9001005 -PARAPET DIN LEMN					
39	CN16B	02 MP		79,70000	
VOPSIT. CU (LAZUR) PE ELEMENTE DE LEMN					
L:LC68N -M :6105906 -LAC LAZUR					
TOTAL	06	SET		1,00000	
Fatada					
Capitolul 07			Acoperis		
40	CE01A1	82 MP		258,70000	
INVELITOARE DIN TIGLA PROFILATA CU TOATE ELEMENTE LE (COAMA, OPRITOR DE ZAPADA, ETC...) sipci 3.5 x 5cm					
L:10145 -M :2308688 -TIGLA PROFILATA					
41	CE18A1	82 MP		258,70000	
ASTEREA LA EXECUTATA DIN SCINDURI DIN RASINOASE					
42	CE15D1	82 M		63,80000	
ELEMENTE DIN TABLA					
43	RPCE10B	02 MP		258,70000	
STRAT DIFUZIE VAPORI					
L:LC48H -M :9000090 -FOLIE DIFUZIE					
44	CE33A	02 MP		258,70000	
CONTRAS IPCI					

Executant010	Obiectiv001	Obi4.1	Cate4.1.1	5
0	1	2	3	4
45	00701A1	02 MP		517,40000
TRATAMENT LEMN - IGNIFUGARE, ANTISEPTIZARE				
46	RPCO45A	09 MP		88,82000
MONTARE LAMERIURI				
47	CE19A1	82 M		62,40000
PAZII LA STREASINA SAU FRONTOANE DIN SCINDURI GELU ITE SIMPLU				
L:10147 -0001:2903830 -SCIND RASIN LUNGA TIV CLS C GR=24MM L=3,00M S 942				
48	CN16B	02 MP		101,30000
VOPSIT. CU (LAZUR) PE ELEMENTE DE LEMN				
L:LC68N -M :6105906 -LAC LAZUR				
49	CE13C1	82 M		37,70000
JGHEABURI TABLA ZINCATA				
50	CE14C1	82 M		16,00000
BURLANE TABLA ZINCATA				
TOTAL 07				1,00000

Acoperis

Capitolul 08		Schela		
51	CB14C	02 MP		258,38000
SCHELA PT FINISAJE INTERIOARE				
L:LC03A -0022:2904042 -DULAPI MOLID-BRAD CL.A TIV.G=28-58MM L=3-3,50M LT=7-15				
L:LC03B -0001:2903488 -SCIND RASIN LUNGA TIV CLS A GR=18MM L=3,00M S 942				
L:LC03F -0022:2904042 -DULAPI MOLID-BRAD CL.A TIV.G=28-58MM L=3-3,50M LT=7-15				
L:LC04C -0024:2900967 -LEMN ROTUND RASIN. PT. MINA L=2,5-5M D=12-17CM ST.256-80				
L:LC05B -0014:5886954 -CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 80 OL34 S 2111				
52	CB14A	02 MP		360,07000
SCHELA PT FINISAJE EXTERIOARE				
L:LC03A -0022:2904042 -DULAPI MOLID-BRAD CL.A TIV.G=28-58MM L=3-3,50M LT=7-15				
L:LC03B -0001:2903488 -SCIND RASIN LUNGA TIV CLS A GR=18MM L=3,00M S 942				
L:LC03F -0022:2904042 -DULAPI MOLID-BRAD CL.A TIV.G=28-58MM L=3-3,50M LT=7-15				
L:LC05B -0014:5886954 -CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 80 OL34 S 2111				
TOTAL 08				1,00000

Schela

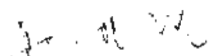
Capitolul 09		Transport si manipulare		
53	TRA01A25	82 TONE		37,08000
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELO R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM. \$				
54	TRA06A20	82 TONE		37,59000
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO BETONIERA DE 5,5MC DIST. =20KM \$				
55	TRB05B22	82 TONE		37,08000
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT, MATERI ALE INCOMODE PESTE 25 KG DISTANTA 20M \$				
56	TRB01C12	82 TONE		37,59000
TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE PNEURI				
TOTAL 09				1,00000

Transport si manipulare

Capitolul 10		Lucrari exterioare		
57	TSA01C1	82 M CUB		9,80000
SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU UMID.NAT.ARUNC .IN DEPOZ.SAU VEHIC.LA H<0,6M T.TARE				
58	TR11AA01C1	82 TONE		17,64000
INCARCAREA MATERIALELOR				
59	TRA01A05P	82 TONE		17,64000
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI				
60	ACE08B1	82 M CUB		9,80000
UMPLUTORA PIETRIS				

Executant010	Obiectiv001	Obi4.1	Cate4.1.1		
0	1	2	3	4	5
61	01007A	02 MP		49,00000	
GEOTEXTILE PT.STRAT DE SEPARATIE, DRENAJ, FILTRU, PROTECTIE SI ARMARE LA CONSTR.DRUMURI, DRENAGE,ETC					
L:LA010A7-0001:7801291 -GEOTEXTIL					
62	CO02C	02 MP		49,00000	
TROTUAR DE GARDA EXECUTAT CU PLACI DE BETON 40X40 CM ASEZATE PE UN STR.NISIP					
L:LC43B -0005:2800208 -PLACA BETON PT PAVAJE DIM. 400X400X 55 MARIMEA 5 S 1137					
63	TRA01A25	82 TONE		17,64000	
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM. \$					
TOTAL 10		SET		1,00000	
Lucrari exterioare					
TOTAL A:					

PROIECTANT



Formular F3

OBIECTIV: 010001 Construire casa mortuara Moacsa, jud. Covasna

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 0014.1 Cheltuieli pentru investitia de baza

Categoria de lucrari: 4.1.2 Constructii rezistente

Executant:010 Obiectiv:001 Obi:4.1 Cate:4.1.2

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar				Valoare
				a) materiale	b) manopera	c) utilaj	d) transport	
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA				
0	1	2	3	4				5
1	TSC02A1	82 SUTE MC	0,60000					
SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT UMIDIT.NATUR.DESC.DEP.TER.CAT.1 spatii intinse								
2	TSC02B1	82 SUTE MC	0,23000					
SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0,21-0,39 MC PAMINT UMIDIT.NATUR.DESC.DEP.TER.CAT.2 fundatii								
3	TSA02F1	82 M CUB	7,58000					
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR .IN PAM.COEZ.MIJ.SI F.COEZ.ADINC.<1,5M T.TARE fundatii								
4	TRB01C11	82 TONE	12,13000					
TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROABA PE PNEURI INC AR UNCARE DESC RASTURNARE GROU1-3 DISTANTA 10M								
5	TR11AA01C1	82 TONE	144,97000					
INCARCAREA MATERIALELOR								
6	TRA01A05P	82 TONE	144,97000					
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI								
7	CA01B1	82 M CUB	23,00000					
TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII (CONTINUE, IZOLATE) SI SOCLURI CU VOLUM >3MC, SI IN ZIDURI DE SPRIJIN L:10173 -0228:2100912 BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)								
8	CB11A1	82 MP	53,05000					
COFRAGE PT.BETON IN ELEVATIE DIN PANOURI LA ZID DR EPT CU H<3M, CU PLACAJ DE 8MM GROSIME								
9	CP28B	02 KG	2110,00000					
CONF.SI MONT.ARMATURILOR DIN OTEL BETON BST500S - FUNDATII L:LC07B -0001:2000119 -OTEL BETON BST500 L:LC12 -0017:6719093 -DISTANTIER DIN M.PLASTI.PT POZ.ARM.IN BETON PT GRINZI								
10	CA02C1	82 M CUB	12,50000					
TURNARE BETON ARMAT IN FUNDATII CONTINUE, RADIERE S I PERETI SUB COTA ZERO A CONSTR CU GROS <30CM L:10173 -0228:2100912 -BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)								
11	TR11AA01C1	82 TONE	53,16000					
INCARCAREA MATERIALELOR								
12	TRA01A05P	82 TONE	53,16000					
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI								
13	TSD01C1	82 M CUB	33,23000					
IMPRASTIERE PAMANT								

Executant(010)	Obiectiv(001)	Obi(41)	Cate(4.1.2)	0	1	2	3	4	5
14	TSD04A1	82	M CUB				33,23000		
COMPACTARE									
15	ACE08B1	82	M CUB				19,94000		
UMPLUTURA PIETRIS									
16	RPCE40A	02	MP				132,90000		
STRATURI IZOLATOARE DIN FOLIE									
17	CG01A	02	MP				132,90000		
STRAT SUPORT PARDOSELI EXEC.DIN MORTAR CIM.M100-T 5CM GROS.CU FATA DRISCUITA FIN C:01:4.00:DIFERENTA IN PLUS PENTRU FIECARE 0,5 CM DE STRAT SUPORT DIN MORTAR M100 T, SE ADAUGA									
18	CB11A1	82	MP				44,21000		
COBRAJE PT.BETON IN ELEVATIE DIN PANOURI LA ZID DR EPT CU H<3M, CU PLACAJ DE 8MM GROSIME									
19	IZF10A1	82	MP				132,90000		
STRAT TERMOIZOLANT L:90294 M :7800022 -POLISTIREN EXTRUDAT 5 CM									
20	CC02F1	82	KG				1618,00000		
MONT ARMAT LA CONSTR H<35M DIN PLASE CU G=1-3KG/MP IN PERETI DIAFRAGME CU DIST DIN PLASTIC L:10175 -0001:2002349 -PLASE SUDATE BST D6 100X100									
21	CA02J1	82	M CUB				18,00000		
TURNARE BETON ARMAT LA CONSTRUCTII CU H<35M, IN PLA NSEE (GRINZI, STILPI, PLACI) CU GROS. PLACII > 10CM L:10173 -0228:2100912 -BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)									
22	IZF04B1	82	MP				18,80000		
STRAT HIDROIZOLANT L:11208 -0001:2601535 -CART BIT FARA STR ACOP (BLANC) CI300 100CMX20M S 138									
23	CD05D2	82	M CUB				57,76000		
ZIDARIE DIN CARAMIDA TIP GVP LA CONSTR.H<35M, FO RMAT 290X240X188MM, CAL.1 L:10174 -M :2101169 -MORTAR DE ZIDARIE M 50-Z S 1030									
24	CD04G1	82	M CUB				1,36000		
ZIDARIE DIN CARAMIDA PRESATA 240X115X63MM LA CONST R.H<35M, 12,5CM GROSIME L:10174 -M :2101171 -MORTAR DE ZIDARIE M 50 S 1030									
25	CB04B1	82	MP				221,13000		
COBRAJE DIN PANOURI REFOLOSIBILE DIN SCINDURI LA C ONSTRUCTII CU H<20M LA STILPI SI CADRE									
26	CL20A1	82	KG				180,00000		
MONTAREA CONFECTIILOR METALICE L:10106 -M :6305813 -CONFECTII METALICE									
27	CP28B	02	KG				4920,00000		
CONF.SI MONT.ARMATURILOR DIN OTEL BETON BST500S L:LC07B -0001:2000119 -OTEL BETON BST500 L:LC12 -0017:6719093 -DISTANTIER DIN M.PLASTI.PT POZ.ARM. IN BETON PT GRINZI									
28	CA02J1	82	M CUB				29,00000		
TURNARE BETON ARMAT LA CONSTRUCTII CU H<35M, IN PLA NSEE (GRINZI, STILPI, PLACI) CU GROS. PLACII > 10CM L:10173 -0228:2100912 BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)									
29	RPCH04C	91	MP				300,00000		
PRELUCRARE (SLEFUIRE, GRUIRE) SUPRAFETE DE LEMN									
30	CE17A1	82	MP				150,90000		
SARPANTA DIN LEMN CONFORM PROIECT L:10165 M :2960632 -LEMN ECARISAT DE RASINOASE									
31	CE17B1	82	MP				24,50000		
SARPANTA DIN LEMN LA INVELITORI GRELE CONFORM PROI ECT L:10165 M :2960632 -LEMN ECARISAT DE RASINOASE									

Executant010	Obiectiv001	Obi4.1	Cate4.1.2		
0	1	2	3	4	5
32	TRA01A25	82 TONE		148,00000	
TRANSPORTUL ROTIER AL MATERIALEI TOR, SEMIFABRICATELO R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 25 KM.					
33	TRA06A20	82 TONE		198,00000	
TRANSPORTUL ROTIER AL BETONULUI-MORTARCIUI CU AUTO BETONIERA DE 5,5MC DIST. =20KM					
34	0003336	ORE		30,00000	
POMPA HIDRAULICA DE BETON					

TOTAL A:

PROIECTANT

- Fel WW

Formular F3

OBIECTIV: 712 CASA MORTUARA MOACSA

LISTA cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 4.1 INVESTITIA DE BAZA

Categoria de lucrari: 4.1.3 INSTAL. ELECTRICE INTERIOARE

Executant99	Obiectiv712	Obi4.1	Cate4.1.3			
Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare	
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA		
0	1	2	3	4	5	
1	EE04XC CORP DE ILIMINAT CU INCANDESCENTA, CU 1 SAU MAI MUL TE LAMP, ECHIPAT APLICA SIMPLA APLICA PERETE ETANSA LED 12W IP65	93 BUCATA	5,00000			
2	EE04XC CORP DE ILIMINAT CU INCANDESCENTA, CU 1 SAU MAI MUL TE LAMP, ECHIPAT APLICA SIMPLA APLICA PE PERETE CU GLOB DE STICLA 12W IP65	93 BUCATA	3,00000			
3	EE04XC CORP DE ILIMINAT CU INCANDESCENTA, CU 1 SAU MAI MUL TE LAMP, ECHIPAT APLICA SIMPLA APLICA DE PLAFON 12W IP65	93 BUCATA	3,00000			
4	EC04A1 CABLU ENERGIE MONTAT LIBER PE FUND CANALE, CONDUCTE <16MMP N2XH 3X1.5	82 M	90,00000			
5	EC04A1 CABLU ENERGIE MONTAT LIBER PE FUND CANALE, CONDUCTE <16MMP N2XH 3X2.5	82 M	61,00000			
6	IB05A RADIATOR ELECTRIC 1000W PROCURARE-MONTAJ	99 BUCATA	2,00000			
7	EA16C1 DOZA APARAT	82 BUCATA	21,00000			
8	EA16C1 DOZA DERIVATIE PT. CABLURI SAU TEVI DE INSTALATII - NBU PG 16	82 BUCATA	6,00000			
9	ED03D1 COMUTATOR UNIPOLAR INGROPAT, DE SERIE, CONSTR. NORM. D IN BACHELITA PT. SCARA SAU CONSTR. IMPERMEABILA COMUTATOR ST	82 BUCATA	3,00000			
10	ED01A1 INTRERUPATOR MANUAL INGROPAT UNIPOLAR CONSTRUCTIE NORMALA SAU IMPERMEABILA * INTRERUPATOR ST	82 BUCATA	1,00000			
11	ED08A1 PRIZA MONTATA INGROPAT CONSTR. NORMALA IMPERMEABILA SAU NORMALA CU CONTACT PROTECTIE PRIZA 16A 2P+PE ST	82 BUCATA	8,00000			

Executant99	Obiectiv712	Obi4.1	Cate4.1.3		
0	1	2	3	4	5
12	EF03A1	82	BUCATA	1,00000	
TABLOU ELECTRIC PANOU, DULAP, CELULA SAU PUPITRU GAI A ECHIPAT, CU GREUTATEA <150KG TABLOU ELECTRIC CONTHEMA MONOFILARA					
13	EA13A2	82	M	90,00000	
TUB IZOLANT USOR PROTEJAT FLEXIBIL IPFY CU INVELIS FLEXIBIL DIN MATERIAL PLASTIC CU D=16 MM.					
14	EA12A1	82	M	60,00000	
TUB METALIC, FLEXIBIL, DE PROTECTIE, NEETANS, CU SPIRA LE CU 2 RENCRI DE FORMA PATROLATER (SPD) 16MM					
15	EF09A1	82	BUCATA	66,00000	
RACORD. COND. CU AP. SAU MOT. LA BORNE. TAB. EL. PE MARM. , MET., SAU CAPS., COND. CU SECT. <10MMP					
16	EF10A1	82	BUCATA	99,00000	
LEGATURA EL. (CONEX.) INTRE SIR. CLEME SI APARATE, SA U INTRE APARATE, CU CONDUCTA L<0,5 M					
17	EH05B1	82	BUCATA	1,00000	
INCERCARE TABLOURI ELECTR					

TOTAL A:

PROIECTANT



Formular F3

OBIECTIV: 712 CASA MORTUARA MOACSA

LISTA cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 4.1 INVESTITIA DE BAZA

Categoria de lucrari: 4.1.4 INSTAL ELECTR-PARATRASNET

Executant 99 Obiectiv 712 Obi 4.1 Cate 4.1.4

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
1	EG05XB 93 BUCATA TEAVA DE OTEL ZINCAT D48 L-2.5M INCLUSIV BANDA IN OX DE FIXARE	BUCATA	1,00000		
2	EG08B1 82 M COND.LEG.PAM.INST.PARATRASNET PROT.LEG.PAMINT MONT .PAM.BANDA OL ZINC.40X4MM MONT.IN TEREN TARE *	M	50,00000		
3	EG05XB 91 BUCATA ELECTROD PENTRU PRIZE DE PAMINT DIN TEAVA DE OTEL 2 SAU 2 1/2",BATUT IN PAM.LA ADINC. PINA LA 5,5 M	BUCATA	9,00000		
4	EG01I1 82 BUCATA CATARG PT.INST.PARATRASNET,TIP PV-1 DE 5M,INCLUSIV PDA CONFORM PROIECT	BUCATA	1,00000		
5	YC06 SET CONFECTI METALICE FIXARE CATARG	SET	1,00000		
6	EG07B1 82 M COND.COBOR. BANDA OTEL ZINC.D8MM,MONT.APARENT PE Z IDURI	M	36,00000		
7	EG11B1 82 BUCATA PIESA RACORD.COND.INST.PARATR.LA PARTI METALICE CO NSTR. LA COND COBORARE	BUCATA	60,00000		
8	TSA04C1 82 M CUB SAP.MAN.IN SPATTI LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI EVAC.MA N.IN PAM.CU UMID.NAT.LA ADINC.0,0-1,5M T.TARE	M CUB	15,00000		
9	EG10A1 82 BUCATA CUTIE CU ECLISA DE LEGATURA PT.CENTURA DE INPAMINT ARE	BUCATA	2,00000		
10	TSD01C1 82 M CUB IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,STRAT UNIFO RM 10-30CM.GROS CU SPARIM.BULG.TEREN TARE	M CUB	15,00000		
11	TSD04A1 82 M CUB COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRA T.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 10CM GROS.T.NECOZIV	M CUB	15,00000		
12	W1MM05A 99 BUCATA MASURAREA REZISTENTEI PRIZEI DE LEGARE LA PAMINT	BUCATA	2,00000		

TOTAL A:

PROIECTANT

Formular F3

OBIECTIV: 712 CASA MORTUARA MOACSA

LISTA

cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 4.1 INVESTITIA DE BAZA

Categoria de lucrari: 4.1.5 INSTAL.SANITARE INTERIOARE

Executant 99 Obiectiv 712 Obi 4.1 Cate 4.1.5


Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
1	SC04C	99 BUCATA	2,00000		
LAVOAR DIN SEMIPORTELAN, PORTELAN SANITAR ETC. CU PIEDESTAL					
L:SL24	-0019:2437984	-LAVOAR PORTELAN F.SPATAR	L 2-550MM ALB	C. 2	51540
L:SL25A	-0002:4202761	-SIFON ALAMA PT.LAVOAR	1"	S	9611
L:SL25B	-0021:4203337	-VENTIL SCURGERE LAVOAR,SPALATOR	1" CU RACORD	S	59610
L:SL26	-0001:2453823	-PIEDESTAL LAVOAR PI PORTELAN	ALB	C. 1 NI	806
2	SD06A1	82 BUCATA	2,00000		
BATERIE AMESTEC PENTRU LAVOAR					
L:11413	-M :4202058	-ROBINET LAVOAR ALAMA CROMAT	1/2" ST. PL STATIVS2581		
3	SC07A	99 BUCATA	1,00000		
VAS CLOSET COMPLET ECHIPAT,PORTELAN ETC., REZERVOR MONT.LA INALTIME;SEMIINALTIME, SIFON TIP S					
L:SL25E	-M :6719598	-RAMA VAS CLOSET POLIPROP	CU CAPAC SI SURUB FLUTURE		
L:SL29	-0003:2442757	-VAS CLOSET	COL2-A PORTELAN ALB	C. 1 S	2066
L:SL30	-0001:2452958	-REZERVOR WC	R 2 SEMIINALTIME ALB	C.1 S	9441
4	SC26A1	82 BUCATA	1,00000		
OGLINDA SANIT.SEMICRIST.MARGINI.SLEF.CU DIMENS.400 X500MM					
5	SC24A3	82 BUCATA	2,00000		
PORTPROSOP DIN AM NICHEL.MONT.PE PERETI TIP U,CU 2 BRAT, DESCHID.450MM					
6	SC30A4	82 BUCATA	2,00000		
SUPORT PT.HIRTIE CALITATEA 1 (PORTHIRTIE) CROM					
7	SE59A	99 BUCATA	2,00000		
DISTRIBUITOR DE SAPUN LICHID,PE PERETE DIN ZIDARIE					
L:SL44D	-0045:7318861	-DISTRIBUITOR DE SAPUN LICHID			
L:SL44I	-0003:6113291	-DIBLU METALIC CU AUTOFREZARE	PT.SURUB M 6		
8	SD05A	99 BUCATA	8,00000		
ROBINET DE REGLAJ, DREPT SAU COLTAR, MONT. INAINTE A ARMATURILOR OBIECTELOR SANITARE, D=3/8"-1/2"					
L:SL41	-M :4201779	-ROBINET COLT REGLAJ ALAMA NICH.	1/2 " S	751/I	
9	SD05A	99 BUCATA	1,00000		
ROBINET DE REGLAJ, DREPT SAU COLTAR, MONT. INAINTE A ARMATURILOR OBIECTELOR SANITARE, D=3/8"					
L:SL41	-0020:4201937	ROBINET REZERV. WC	AM COLT 3/8" SEMIINALTIME	3	S2377
10	SD07C	99 BUCATA	1,00000		
ROBINET DE TRECERE CU VENTIL SI MUFF, CU SAU FARA DESCARCARE,PT.TEVI DIN OTEL, D= 1"					
L:SL42	-M :0501200	ROBINET CU BILA	1		
11	SD07A	99 BUCATA	1,00000		
ROBINET DE TRECERE CU VENTIL SI MUFF, CU SAU FARA DESCARCARE,PT.TEVI DIN OTEL, D=3/8-1/2"					
L:SL42	-M :4204212	ROBINET DE GOLIRE	1/2"		

Executant	Obiectiv	Obi	Cate		
99	712	4.1	4.1.5	0	5
12	SC31A1	82	BUCATA	2,00000	
VENTIL DE SCURGERE 1"					
13	RPSC04A1	82	BUCATA	1,00000	
FREAFLIN REZERVOR TAMPON 1"					
14	IA22A1	82	BUCATA	2,00000	
BOILER ELECTRIC 10 LT MONTAJ+PROCURARE					
15	SA15B	99	M	8,00000	
TEAVA MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R,STILAR),SUDURA -POLI FUZIUNE,COND.LEGATURA,CLAD.LOC.-SOC.CULT,D=20-25MM					
L:SL05 -M :6717087 -TUBURI DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 20MM					
L:SL06B -0066:6719485 -COT DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 20 MM					
L:SL06C -0074:6719493 -TEU DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 20 MM					
L:SL06E -0096:6719515 REDUCTIE DIN POLIPROPILENA,AVIND DIAMETRUL 25 * 20 MM					
L:SL06F -M :0500100 -IMBINARE (MUFA MIXTA) DIN PP 20					
L:SLU01 -0007:000299A -APARAT DE SUDURA					
16	SA16C	99	M	12,00000	
TEAVA DIN MATERIAL PLASTIC(PP,PE,PP-R),SUDURA -POL IFUZIUNE,IN COLOANE, CLAD. LOCUIT-SOC.CULT, D=32MM					
L:SL05 -0032:6717089 -TUBURI DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 32MM					
L:SL06A -0060:6719479 -MUFA DIN POLIPROPILENA AVIND DIAMETRUL EXTERIOR 32 MM					
L:SL06B -0068:6719487 -COT DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 32 MM					
L:SL06C -0076:6719495 -TEU DIN POLIPROPILENA, AVIND DIAMETRUL 32 MM					
L:SL06E -M :0500102 -IMBINARE (MUFA MIXTA) PP DN32					
L:SLU01 -0007:000299A -APARAT DE SUDURA					
17	SA43C1	82	BUCATA	8,00000	
BRATARA PT.FIXAREA COND.OTEL+PVC DE ALIM.CU APA+GA ZE,MONT.PRIN INCASTRARE,COND.AVIND D= 20					
18	SA43D1	82	BUCATA	12,00000	
BRATARA PT.FIXAREA COND.OTEL+PVC DE AL&MCCU APA&GA ZE,MONT.PRIN INCASTRARE,COND.AVIND D= 32					
19	IZH01A1	82	M	8,00000	
IZOLAREA TEVILOR CU THERMAFLEX 22/6MM					
20	IZH01A1	82	M	12,00000	
IZOLAREA TEVILOR CU THERMAFLEX 35/6MM					
21	SF01A1	82	M	20,00000	
EFECTUARE PROBA DE ETAS.LA PRES.A INST.INTER.DE APA,LA COND.OTEL ZN.SAU PPR.INCLUSIV ARMATURI					
22	SF04A1	82	M	20,00000	
SPALAREA SI DAREA IN FUNCTIUNE A COND.DE APA,EXECU TATE CU TEVI DIN PPR.					
23	SB08A	99	M	2,00000	
TEAVA DIN MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)PT.CANAL, APARENT - INGROPATA SUB PARDOSEALA, IMB. GARNITURA,D= 32MM					
L:SL12 -M :0600001 -TEAVA POLIPROPILENA PT CANAL.DN32					
24	SB08C	99	M	6,00000	
TEAVA DIN MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)PT.CANAL, APARENT - INGROPATA SUB PARDOSEALA, IMB. GARNITURA,D= 50MM					
L:SL12 -M :0600003 -TEAVA POLIPROPILENA PT CANAL.DN50					
25	SB08D	99	M	5,00000	
TEAVA DIN MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)PT.CANAL, APARENT - INGROPATA SUB PARDOSEALA, IMB. GARNITURA,D= 75MM					
L:SL12 -M :0600004 -TEAVA POLIPROPILENA PT CANAL.DN75					
26	SB08E	99	M	4,00000	
TEAVA DIN MAT.PLASTIC(PE,PP,PP-R)PT.CANAL, APARENT - INGROPATA SUB PARDOSEALA, IMB. GARNITURA,D=110MM					
L:SL12 M :0600005 -TEAVA POLIPROPILENA PT CANAL.DN110					

Executant ⁹⁹	Obiectiv ⁷¹²	Obi ^{4.1}	Cate ^{4.1.5}			
0	1	2	3	4	5	
27	SA37E	99 BUCATA		4,00000		
BRATARA PT.FIXAREA COND. DE ALIM.APA SI GAZE,CTEL SAU PVC, MONTATA PRIN INCASTRARE, D=50 L:SL07 -M :0600012 -BRATARA DN50MM						
28	SA37G	99 BUCATA		3,00000		
BRATARA PT.FIXAREA COND. DE ALIM.APA SI GAZE,OTEL SAU PVC, MONTATA PRIN INCASTRARE, D=75 L:SL07 -M :060001C -BRATARA DN75						
29	SB09C	99 BUCATA		8,00000		
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 50MM L:SL13A -0014:6721013 -COT PT. INSTALATII DE CANALIZARE,POLIPROPILENA, D=50MM						
30	SB09C	99 BUCATA		2,00000		
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 50MM L:SL13A -0021:6721020 -REDUCTIE,POLIPROPILENA IGNIFUGA,PT.CANALIZ,D1=50,D2=32						
31	SB09E	99 BUCATA		2,00000		
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 110MM L:SL13A -M :0600114 -COT POLIPROPILENA DN110 LA 45						
32	SB09E	99 BUCATA		1,00000		
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 110MM L:SL13A -0023:6721022 -REDUCTIE,POLIPROPILENA IGNIFUGA,PT.CANALIZ,D1=110,D2=75						
33	SB09E	99 BUCATA		2,00000		
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 110MM L:SL13A -0025:6721024 -REDUCTIE,POLIPROPILENA IGNIFUGA,PT.CANALIZ,D1=110,D2=50						
34	SB09C	99 BUCATA		2,00000		
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 50MM L:SL13A -0033:6721032 -RAMIFICATIE DIN POLIPROPILENA IGNIFUGA, D=50-50MM 45GRD						
35	SB09E	99 BUCATA		2,00000		
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 110MM L:SL13A -0035:6721034 -RAMIFICATIE DIN POLIPROPILENA IGNIFUGA, D=110-50MM 45GRD						
36	SB09E	99 BUCATA		1,00000		
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 110MM L:SL13A -M :6715504 -PIESA CURATIRE DIN PVC CU CAPAC D=110 MM NII 2167						
37	SB09C	99 BUCATA		1,00000		
PIESE DE LEGATURA, MAT. PLASTIC (PE,PP,PP-R) PT.CA NALIZARE, IMBINARE CU GARNITURA, D= 110MM AERATOR AUTOMAT COLOANA D110MM						
38	SB44C1	82 BUCATA		1,00000		
SIFON DE PARDOSEALA DIN FONTA EMAILATA AVIND D= 50 MM,DUBLU CU 1 RACORD SI IESIRE LATERALA						
39	SF01C	99 M		17,00000		
EFECTUAREA PROBEI DE ETANSITATE LA PRESIUNE A INS TAL. APA, EXEC.CU COND.PVC D=16-110MM						
40	SF02A1	82 M		17,00000		
EFECTUAREA PROBA DE ETANS.LA PRES.A INST.INTER.DE APA,EXECUTATE CU TEVI PVC INCLOSIV ARMATURILE						

<i>Executant</i> 99	<i>Obiectiv</i> 712	<i>Obi</i> 4.1	<i>Cate</i> 4.1.5		
0	1	2	3	4	5
TOTAL A:					

PROIECTANT



S.C. ORION CRUX S.R.L
SFÂNU GHEORGHE

PROIECT NR.4/2022
FAZA : PTh


Formular F4

Listă Utilaj

NR.crt	Denumirea	U/m	Cantitate
1	Boiler electric V=10 l	Buc	2

Intocmit :

Sing. Hirni A



FORMULAR F5

PROIECTANT
SC ORION CRUX S.R.L
SF.GHEORGHE
Proiect nr. 4/2022

FIȘA TEHNICĂ

Utilajul și echipamentul tehnologic: BOILER ELECTRIC (2.BUC)

Nr crt	Specificatii tehnice impuse prin Caiet de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici functionali : - capacitatea : V= 10L; - presiunea de lucru: P=0,8 MPa - putere nominală 2000 W - timpul de incalzire de la 30°C la 75°C - dimensiuni 83 x 35,20 x 37,00 cm - greutate 17,70 kg		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevate -conform Legii 10/1995		
4	Conditii de garantie si postgarantie: -2ani		
5	Alte conditii cu un caracter tehnic: -agrementare în țară -instrucțiuni tehnice de montaj și exploatare,		

DIRECTOR
ing. Ferenczy Coloman

ferenczy





PROGRAM DE URMĂRIRE ȘI CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRIILOR PE FAZE DETERMINANTE DE EXECUȚIE, EFECTUAT DE PROIECTANT, BENEFICIAR, EXECUTANT ȘI ISC ÎN CONFORMITATE CU H.G. 766/97:

PROIECT: CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ
AMPLASAMENT: COM. MOACȘA, SAT MOACȘA, FN, JUD. CV,

PROIECTANT STR. REZIST.: S.C. ORION-CRUX S.R.L.,
BENEFICIAR: COMUNA MOACȘA,
CONSTRUCTOR:

Aviz
Inspectoratul
Jud. în C-tii

Programul se referă la controlul de calitate al proiectantului pe stadii fizice determinante, asigurarea calității construcțiilor în conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea în construcții.

Constituie de asemenea faze determinante stadiile fizice la care lucrările odată ajunse, nu mai pot fi continuate fără acceptul scris al beneficiarului, proiectantului, executantului și autorizația de la IJC:

Nr.	Faza de lucrare ce se controlează sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmește documente scrise	Metoda de control	Participanți: Beneficiar B Proiectant PR Executant E Geotehnician G ISC	Documente întocmite cu ocazia verificării: - PVLA - PVRE - FD	Nr. și data înreg. document Observații
1	2	3	4	5	6
	<u>REZISTENȚĂ</u>				
1	Verificare trasare construcție și natura terenului de fundare	Verificarea și confruntarea cu planul de situație și studiu geotehnic	B PR E G Topometrist autorizat	PVLA	
2	Verificare cofrare și armare fundații continue	Verificarea armăturilor cf. prevederilor proiectului	B PR E	PVLA	
3	Verificare cofrare și armare planșeu – cota -0.05	Verificarea armăturilor cf. prevederilor proiectului	B PR E	PVLA	
4	Verificare cofrare și armare structură de rezistență parter	Verificarea armăturilor cf. prevederilor proiectului	B PR E	PVLA	
5	Verificare cofrare și armare planșeu peste parter	Verificarea armăturilor cf. prevederilor proiectului	B PR E	PVLA	
6	Verificare structură lemn șarpantă	Verificarea structurii din lemn cf. prevederilor proiectului	B PR E	PVLA	
7	Recepția finală a structurii de rezistență executate	Verificarea execuției, conform prevederilor proiectului	B PR E	PVLA	
NOTĂ:	Funcție de problemele ce apar pe parcursul executării construcției, la solicitarea constructorului sau a beneficiarului	Verificări vizuale și măsurători	B PR E	Dispoziție de șantier	

NOTĂ:

- Executantul este obligat să anunțe în scris cu minim 3 zile înainte de a ajunge la execuția fiecărei faze de lucrare persoanele autorizate care vor participa inclusiv organismele teritoriale ale Inspecției de Stat în Construcții. Inspecția teritorială va decide dacă participă sau nu la autorizarea continuării lucrărilor.

- În cazul în care persoanele autorizate nu vor fi anunțate în scris, executantul va fi răspunzător de consecințele ce decurg, în conformitate cu legile în vigoare și va răspunde de eventualele deficiențe.

- Dacă Inspecția teritorială decide să nu participe la controlul în faza determinantă, continuarea lucrărilor va fi decisă, în urma verificărilor efectuate privind calitatea lucrărilor, de către cei trei factori implicați: proiectant, executant și beneficiar.

- Procesele verbale de autorizare a continuării execuției lucrărilor de construcții (acordarea fazei determinante) se vor include în "Cartea tehnică a construcției", împreună cu toate documentele de șantier prin care se atestă calitatea lucrărilor executate.

Proiectant:

.....



Beneficiar:

.....

Executant:

.....

**PROGRAM DE URMĂRIRE ȘI CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR
PE FAZE DETERMINANTE DE EXECUȚIE, ÎN CONFORMITATE CU H.G. 766/97,
LA OBIECTIVUL DE INVESTIȚII :
CONSTRUIRE CASĂ MORTUARĂ, ASIGURARE UTILITĂȚI PUBLICE SAT. MOACȘA , COM. MOACȘA
JUD. COVASNA – PROIECT NR. 4/2022 : PTh**

PROIECTANT : S.C ORION CRUX S.R.L
BENEFICIAR : COM. MOACȘA
CONSTRUCTOR :

Programul se referă la controlul de calitate al proiectantului pe stadii fizice determinante, asigurarea calității construcțiilor în conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea în construcții.

Nr.	Faza de lucrare ce se controlează sau se recepționează calitativ	Documente întocmite : PVLA ;PVRC PVFD;PV	Cine executa Controlul : B, E; P; I	Volum de lucrare recepționat	Nr. și data actului
1	2	3	4	5	6
	INSTALAȚII				
	INSTALAȚII ELECTRICE				
	- verificarea traseului circuitelor	P.V., P.V.L.A.	B.E.P.	Pe zone de aplicabilitate	
	- verificarea poziției de montaj a corpurilor de iluminat și a prizelor	P.V.	B.E.	Pe zone de aplicabilitate	
	- verificarea echipării tabloului electric	P.V.	B.E.	Pe zone de aplicabilitate	
	- verificarea prizei de pământare	P.V.	B.E.P.	Pe zone de aplicabilitate	
	- stadiu fizic premergător punerii sub tensiune a instalației electrice	P.V.R.C.	B.E.P.	Pe zone de aplicabilitate	
	INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE				
	- trasarea lucrării	P.V.	B.E.	Pe întreaga lucrare	
	- proba de etanșeitate	P.V.F.D.	B.E.P.I.	Pe zone de aplicabilitate	
	- proba generală a instalației cu obiecte sanitare montate	P.V.	B.E.	Pe întreaga lucrare	
	REȚELE APĂ-CANAL				
	<i>Alimentare cu apă</i>				
	- montare conductă	P.V.	B.E.		
	- probe de etanșeitate	P.V.	B.E.P.	Pe întreaga lucrare	
	<i>Canalizare menajeră:</i>				
	- trasare, executarea săpăturii	P.V.	B.E.	Pe întreaga lucrare	
	- probă de etanșeitate	P.V.	B.E.	Pe zone de aplicabilitate	
	- executarea umpluturii	P.V.	B.E.	Pe zone de aplicabilitate	
	- executare canal, cămine	P.V.L.A.	B.E.P.	Pe zone de aplicabilitate	

NOTĂ:

- PVLA- proces verbal de lucrări ascunse
- PVRC-proces verbal de recepție calitativă
- PVFD-proces verbal fază determinantă
- PV-proces verbal
- PVRL-proces verbal recepția lucrărilor

- B** -beneficiar
- E** -executant
- P** -proiectant
- I** -inspectorat

- 1) La recepția lucrărilor se va avea în vedere atât prevederile documentației, prescripțiile tehnice în domeniu, în vigoare la data respectivă ;
- 2) Documentele anexate care stau la baza verificărilor efectuate (copii după certificatele de calitate, ridicări topografice, probe de laborator, etc) se vor anexa la procesele verbale respective.

Proiectant:
S.C ORION CRUX S.R.L

Beneficiar:

Executant:
.....

Fel M



VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE

formularul F6

Durata de executie: 12 luni

Nr crt	Denumirea lucrării	12 LUNI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Asigurare utilitati		■										
4	Construire casa mortuara			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Organizare de santier	■											

B. PĂRȚI DESENATE

ARHITECTURĂ

- Plan de încadrare în zonă Sc: 1:5000 A – 01
- Plan de situație Sc: 1:500 A – 02
- Plan parter Sc: 1:75 A – 03
- Plan pod Sc: 1:75 A – 04
- Plan învelitoare Sc: 1:75 A – 05
- Secțiune A-A Sc: 1:75 A – 06
- Secțiune B-B Sc: 1:75 A – 07
- Fațada principală nord Sc: 1:75 A – 08
- Fațada laterală est Sc: 1:75 A – 09
- Fațada posterioară sud Sc: 1:75 A – 10
- Fațada laterală vest Sc: 1:75 A – 11
- Tablou de tâmplărie ferestre PVC Sc: 1:50 A – 12
- Tablou de tâmplărie uși PVC Sc: 1:50 A – 13
- Plan de situație de trasare Sc: 1:250 A – 14

REZISTENȚĂ

- Plan fundații Sc: 1: 50 R – 1.01
- Detaliu fundație 1 Sc: 1: 20 R – 1.02
- Detaliu fundație 2 Sc: 1: 20 R – 1.03
- Detaliu fundație 3 Sc: 1: 20 R – 1.04
- Detaliu pornire stâlpișori de b.a. Sc: 1: 20 R – 1.05
- Plan cofraj planșeu peste parter cota +3.40 Sc: 1 : 50 R – 2.01
- Plan cofraj elemente de beton peste cota +3.40 Sc: 1 : 50 R – 2.02
- Plan cofraj elemente de beton la perete ax C Sc: 1 : 50 R – 2.03
- Plan cofraj elemente de beton la perete ax F Sc: 1 : 50 R – 2.04
- Plan cofraj elemente de beton la perete ax H Sc: 1 : 50 R – 2.05
- Detalii și secțiuni de armare stâlpi de beton Sc: 1 : 50/1 : 20 R – 3.01
- Detalii și secțiuni armare grinzi de beton Sc: 1 : 50/1 : 20 R – 3.02
- Detalii și secțiuni armare buiandrugii și centuri Sc: 1 : 50/1 : 20 R – 3.03
- Plan armare placă de beton cota +3.40 Sc: 1 : 50 R – 3.04
- Plan armare placă de beton cota +7.86 Sc: 1 : 50 R – 3.05
- Plan șarpantă Sc: 1 : 50 R – 4.01
- Secțiuni șarpantă Sc: 1 : 50 R – 4.02

INSTALAȚII

- INSTALAȚII ELECTRICE

▪ Plan de situație	Sc: 1:1000	E - 01
▪ Plan	Sc: 1:75	E - 02
▪ Schema monofilară "TG"	Sc: %	E - 03
▪ I.P.T. plan învelitoare	Sc: 1:75	E - 04

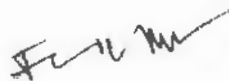
- INSTALAȚII APĂ-CANAL, SANITARE

▪ Plan de situație	Sc: 1:1000	AC - 01
▪ Plan	Sc: 1:75	S - 01
▪ Schema coloanelor	Sc: %	S - 02

ORGANIZARE DE ȘANTIER

▪ Plan de situație	Sc: 1:500	OS - 01
--------------------	-----------	---------

SEF PROIECT
ing.FERENCZY C.



PROIECTANT
arh.KOSZTANDI V.



OFICIUL DE CADASTRU SI
PUBLICITATE IMOBILIARA COVASNA




Plan de Incadrare

UAT Moacsa, CF 28068 Moacsa

SCARA 1:2.500



LEGENDA

 ZONA STUDIATA

PROIECTANT GENERAL - S.C.ORION CRUX S.R.L. SF. GHEORGHE- Sef proiect general - ing.FERENCZY COLOMAN

VERIFICATOR EXP.	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA Nr. / DATA	
	B.I.A. KOSZTANDI V str.1 Dec. 1918 Bl.51/J/18 SF. GHEORGHE Nr. inreg. O.A.R.32/2003			BENEFICIAR: COMUNA MOACSA prin primar DESZKE JANOS DENUMIRE: CONSTRUIRE CASA MORTUARA, LOCALITATE: sat MOACSA, F.N. com. MOACSA, jud. COVASNA	PR. NR. 4/2022 FAZA PTh.
	SEF PROIECT ARH.	arh. KOSZTANDI V.		SCARA 1:2500	TITLUL PL.
PROIECTAT	arh. KOSZTANDI V.	DATA		PLAN DE INCADRARE IN ZONA	A-01
DESENAT	t.arh.KOSZTANDI A.	2022			