

**REABILITARE CAMIN CULTURAL
BOBALNA com.RAPOLTU MARE
Jud.HUNEDOARA**

PROIECT NR. 1 / 2008

NOTĂ
REACTUALIZAT 2010



BENEFICIAR : CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI - RAPOLTU MAR

PROIECTANT : S.C. MOBI CONS S.R.L. DEVA, STR. OITUZ Nr. 27

FAZA PROIECT: S.F.

Ex.nr. 2

MEMORIU DE PREZENTARE

A. DATE GENERALE

1 - DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII :

Studiu de fezabilitate pentru - „ Reabilitare Camin Cultural - Bobalna”
com. Rapoltu Mare, jud.Hunedoara.

2 - AMPLASAMENTUL

sat Bobalna , com Rapoltu Mare , Jud. Hunedoara

3 - TITULARUL INVESTITIEI

Consiliul Local al comunei Rapoltu Mare ; Jud. Hunedoara

4 - BENEFICIARUL INVESTITIEI

Consiliul Local al comunei Rapoltu Mare ; Jud. Hunedoara

5 - ELABORATORUL STUDIULUI

S.C. MOBI - CONS S.R.L. – Deva ,str.OITUZ Nr. 27, Jud. Hunedoara.

- DESCRIEREA INVESTITIEI

1- Situatia existenta a obiectivului de investitii

a) - La acesata data caminul nu asigura un confort termic corespunzator, desfasurarii activitatilor culturale in perioada rece a anului, din cauza lipsei unui sistem de incalzire corespunzator al tuturor incaperilor ; tamplaria de lemn este degradata si nu asigura o etansare eficienta a cladirii, totodata sistemul actual de incalzire, cu sobe, nu realizeaza o incalzire unitara si suficienta a incaperilor, creaza disconfort utilizatorilor, din cauza ca sobele sunt deteriorate si exista pericolul intoxicarii cu monoxid de carbon a persoanelor aflate in cladire .

Caminul nu are asigurate grupuri sanitare si alimentare cu apa.

Sarpanta cladirii este in mare parte degradata ,fiind atacata de carii si

putreda, ne mai prezentand siguranta in exploatare.

Pardoschile sunt degradate si necesita a fi schimbate, pentru igienizarea spatiilor si o buna desfasurarea a activitatilor din camin.

- b) - Valoarea de inventar a constructiilor este = 725.000 lei

2. Concluziile raportului de expertiza tehnica

Conform Legi nr.10 /1995,modificata si completata, este necesara interventia asupra cladiri pentru remedierea deficientelor constatate, atat din punct de vedere a starii cladirii, cat si a confortului termic asigurat de aceasta.

In vederea inlaturari acestor neajunsuri , pentru modernizarea si dotarea asezamintelor culturale ,Consiliul Local al com. Rapoltu Mare a luat decizia de a solicita intocmirea unui studiu de fezabilitate in acest scop, in baza contractului incheiat cu SC MOBI – CONS SRI, -Deva .

Nevoia modernizari si dotarii caminului cultural cu materiale audio si achizitionarea de echipamente hardware si software ,la nivelul satelor apartinatoare comunei Rapoltu Mare , reiese din nevoia de informare , promovare si pastrare a patrimoniului cultural al cetatenilor din aceste localitati .

Pentru dezvoltare economica a zonei ,in care locuiesc peste 530 de persoane, este necesar sprijinul autoritatilor locale si centrale, in vederea usurarii accesului la informatii ,legate de posibilitatea dezvoltarii unor afaceri pe plan local, prin promovarea si punerea in valoare a potentialului turistic si a fortei de munca disponibila in localitate, sau prin asigurarea unor cursuri de pregatire ,care sa le usureze accesul la un loc de munca in meseriile cerute de piata fortei de munca .

2.- Concluziile raportului de expertiza tehnica

Pentru incalzirea cladirii este necesara schimbarea sisemului de incalzire, iar pentru acesata situatie exista cel putin doua posibilitati de rezolvare,astfel:

- 1.- incalzirea centrala realizata de o centrala termica proprie pe combustibil solid .
- 2.- incalzirea realizata de panouri electrice radiante, repartizate in ficcare incapere, care sa foloseasca ca sursa de energie curentul electric.

Pentru a utiliza cu costuri reduse spatiu ce urmeaza a fi modernizat, se recomanda folosirea sistemului de incalzire cu centrala termica pe lemne.

Avantajul principal este acela ca primaria Rapoltu Mare are padure comunală și are posibilitatea de a asigura lemnele necesare pentru încălzire la cele mai mici costuri, un alt avantaj îl reprezintă costurile reduse de execuție dotare cu utilaje.

Având în vedere că izolația termică va mari confortul termic atât iarna cât și vara, iar prin reparațiile și compartimentările prevăzute a se executa, se va putea autoriza clădirea din punct de vedere sanitar, și se vor asigura condiții de folosință civilizate, realizarea lucrărilor de reparații la clădirea Caminului cultural sunt necesare și oportune.

- DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

1. Lucrări de bază

Reabilitarea termică înseamnă creșterea performanțelor energetice a clădirilor, care urmăresc îmbunătățirea confortului termic în clădiri, și totodată reducerea consumului energetic al acestora.

Pondere consumului energetic anual pentru încălzire și prepararea apei calde la o clădire este de circa 75 % din consumul total, iar eficiența utilizării acesteia este de doar 43%, rezultând o pierdere de 32% din energia consumată, datorită lipsei izolației termice.

Prin reabilitarea termică, Consiliul local, va realiza economii de circa 25% din valoarea cheltuielilor lunare pentru încălzire.

La reabilitarea termică a clădirii sunt necesare lucrări de izolare termică a fațadelor cu polistiren pentru exterior de minim 5 cm grosime, schimbarea sistemului de încălzire, schimbarea tamplăriei existente cu tamplărie din pvc cu cel puțin 3 camere de izolare și cu o lățime a profilului de minim 58 mm și geam termopan.

Pentru încălzirea clădirii, se va folosi o centrală termică proprie și radiatoare din oțel pentru încălzire în fiecare încăpere.

Va fi refăcută șarpanta și se vor realiza copertine la intrările principale în clădire, se va schimba învelitoarea clădirii, iar planscul acesteia va fi reparat și izolat cu vată minerală de minim 10cm grosime.

Pardoseala va fi refăcută și va fi placată cu gresie și parchet în birou.

Se vor înlocui jgheburile și burlanele existente și se va refăce sortul de tablă de la învelitoare, învelitoarea de la terasă va fi schimbată cu ondulin.

Tavanul va fi executat din gips carton pe structură metalică.

Se va refăce tencuiala interioară și exterioară, în zonele unde aceasta este deteriorată.

Se va desface scena si se va cobora la nivelul pardoseli .

Beciul se va desfinta si se va realiza umplerea cu balast si piatra .

Socul exterior va fi placat cu travertin , iar scarile exterioare si rampa de acces va fi placata cu gresie antiderapanta .

Pentru protectia cladirii se vor reface trotuarele si rigolele de scurgere din jurul cladirii si aleile de acces pietonal si auto.

Gardul din fata cladirii si portile de acces persoane si auto se vor reface .

Se vor inlocui aparatele de comanda si de iluminat din cladire .

Toate lucrarile se regasesc in lista cu cantitati de lucrari, intocmita pe fiecare obiect in parte si anexata la prezentul studiu de fezabilitate.

Spatii existente :

Suprafata

- hol acces	12,40 mp
- magazie	25,42 mp
- vestiar	11,93 mp
- vestiar	13,02 mp
- sala spectacole	141,71mp
- scena	24,40mp
- hol	13,10 mp
- birou	10,14 mp
- magazie	7,80 mp
- terasa acoperita	<u>154,55 mp</u>
total	= 414,47 mp

Pentru executia lucrarilor de reparatii ,se vor respecta tehnologiile de executie inscise in caietele de sarcini , prevederile Legi nr.10/95,privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare si H.G. 273 / 1994 privind receptia lucrarilor de c-tii.

2- Lucrari de modernizare

Se va executa recompartimentarea cladirii si se vor realiza grupuri sanitare pe sexe, un wc pentru persoanele cu handicap locomotor , acestea vor putca fi racordate la reseaua de alimentare cu apa existenta, si canalizarea localitatii ce urmeaza a se executa . Pentru aceasta sunt prevazute caminele exterioare la 2m d cladire pe fiecare partea laterala .O magazie va fi transformata in centrala termic

Odata cu reabilitarea termica a cladirii se vor reface si fatadele, care la finalizarea lucrarilor sa aiba un aspect placut si integrat cu arhitectura din zona.

Se va reface instalatia electrica, asigurand realizarea circuitelor separate pentru iluminat si pentru prize, iar in tabloul electric general se vor monta sigurante automate pentru fiecare circuit in parte.

Spatii propuse :

Suprafata

- hol acces	12,40 mp
- office	14,88 mp
- magazie	10,23 mp
- hol grupuri sanitare	10,22 mp
- wc-pers.cu handicap	3,42 mp
- grup sanitar femei	4,14 mp
- grup sanitar barbati	7,48 mp
- sala multifunctionala	166,10 mp
- hol	13,10mp
- birou	10,14mp
- centrala termica	7,80 mp
- terasa acoperita	<u>154,55 mp</u>
total	= 414,47 mp

- Consumul de utilitati

Cantitatea de apa (medie) ce trebuie furnizata se determina conf. STAS 1343, astfel:

$$Q_n = N \times q \quad 15 \text{ pers} \times 85 \text{ l/pers} \quad 1275 \text{ l/zi}$$

Debitul zilnic maxim :

$$Q_{zi \text{ max}} = K_{zi} \times Q_n / 1000 = 1,2 \times 1275 / 1000 = \underline{1,53 \text{ mc/zi}}$$

Debitul maxim orar :

$$Q_{orar \text{ max}} = K_{orar} \times Q_{yi \text{ max}} / 24 = 2,8 \times 1,53 = \underline{4,28 \text{ mc/zi}}$$

Presiunea necesara :

$$H_{nec} = H_g - H_p + H_u = 8 + 6 + 2 = \underline{16 \text{ m c.a.}}$$

Daca presiunea din retea este mai mare decat limita admisa , se va monta in camin un regulator de presiune pentru buna functionare a instalatiei interioare de

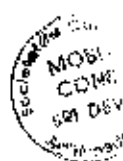
alimentare cu apa.

Cantitatea de ape uzate care se ia in considerare la calculul retelei de canalizare este debitul maxim ,in conf.cu STAS 1343 si se ia in calcul numai 0,8 din aceasta , rezulta deci :

$$Q_{uz} = 0,8 \times Q_{orar} = 0,8 \times 4,28 = \underline{3,43 \text{ mc / h}}$$

- DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE

- Conform listelor cu cantitati de lucrari si graficului anexa.
- Durata de realizare = 5- luni, conform graficului de executie defalcat pe luni si valori.



Intocmit
sing. Marius Manc

A handwritten signature in black ink.

DEMOLARI

1. Prevederi generale.

Generalități:

Demolarea reprezintă operația de dărîmare a unor părți din construcție sau a unei construcții în totalitatea ei.

Demolările totale se execută în cazul cînd construcția respectivă nu mai poate fi folosită din cauza unei uzuri pronunțate sau dacă este necesar ca pe amplasamentul său să se execute unele lucrări mai importante.

Lucrările de demolări parțiale intervin, uneori, cu ocazia reparațiilor curente sau capitale, precum și în cazul unor modificări în interiorul clădirilor.

2. Verificări de efectuat pe parcursul executării lucrărilor:

Lucrările de consolidare a pereților din zidărie se execută pe baza unui proiect de consolidare a ansamblului clădirii, la întocmirea căruia se va ține seama de:

- avariile suferite de toate elementele clădirii;
- rezultatele încercărilor de laborator asupra materialelor care alcătuiesc structura de zidărie degradată, atunci cînd există dubii asupra acestora;
- rezultatele verificării prin calcul a ansamblului structurii;
- încărcările suplimentare datorate lucrărilor de consolidare.

Totodată la elaborarea proiectului de consolidare se vor analiza posibilitățile de îmbunătățire a alcătuirii și a schemei statice a structurii, ceea ce poate atrage după sine simplificarea și reducerea costului lucrărilor de consolidare.

Consolidarea pereților portanți din zidărie poate avea ca scop, în funcție de soluția adoptată de proiectant, fie restabilirea într-o măsură cît mai mare a capacității portante inițiale, fie sporirea acesteia.

În ambele cazuri, în scopul asigurării omogenității dinamice a ansamblului și pentru evitarea concentrărilor de eforturi, se va evita o rigidizare excesivă la un același nivel, a unor pereți față de alții.

Avariile caracteristice ale elementelor din zidărie portantă sunt: fisurarea după direcția uneia sau ambelor diagonale; fisuri orizontale în zona mediană pe înălțimea peretelui; dislocarea și sfărîmarea parțială a zidăriei; apariția fisurilor la intersecții, ramificații și colțuri, care afectează conlucrarea pereților; striviri locale la nivelul reazemelor altor elemente; forfecarea stîlpilor de zidărie și a plinurilor dintre golurile de ferestre. Pereții de zidărie pot prezenta concomitent mai multe avarii de tipul celor menționate.

În scopul asigurării unei eficiențe cît mai mari a măsurilor care se adoptă, procedeul de consolidare se alege pe baza analizei cauzelor care au provocat avaria, a mecanismului care a dus la avarierea zidăriei respective, precum și a caracterului avariei.

La clădirile cu structura de rezistență din zidărie portantă și planșee din lemn, în cazul avarierii zidăriei portante sub nivelul planșeului de lemn, se adoptă

una din următoarele soluții de consolidare:

- se ancorează zidurile portante între ele cu tiranți metalici;
- se desface zidăria pînă la talpa grinzilor de lemn și se toarnă o centură continuă pe zidurile portant;
- se reface parțial sau total zidăria degradată, cu realizarea de centuri din beton armat;
- se înlocuiește planșeul de lemn printr-un planșeu de beton armat turnat monolit.

Fisurile izolate se mai pot repara prin legarea fisurii cu scoabe din oțel-beton $\Phi 6$ mm avînd lungimea de 80...100 cm și montate perpendicular pe traseul fisurii la intervale de aproximativ 75 cm

Peretei neportanți se consolidează prin înlăturarea cărămizilor, blocurilor, plăcilor degradate și a porțiunilor de zidărie dislocată, și rezidire, împănarea la partea superioară cu pene metalice și ancorarea lor de structură.

3 .Dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

Executarea lucrărilor pregătitoare

Înainte de începerea lucrărilor de demolare trebuie să se ia următoarele măsuri obligatorii:

- executarea unei împrejuriri a terenului din jurul clădirii ce se demolează, cu excepția trecerilor pentru oameni și vehicule unde se instalează posturi de pază;
- protejarea zonelor pe unde se face accesul oamenilor și al vehiculelor la clădiri cu ajutorul unor apărătoare rezistente;
- avertizarea asupra locurilor și trecerilor periculoase prin tăblițe indicatoare;
- întreruperea rețelelor de alimentare cu apă, încălzire, gaze, electricitate, precum și a canalizării;
- instruirea muncitorilor privind normele de tehnică a securității muncii și întocmirea fișelor de instructaj.

Materialele rezultate din demolări se evacuează prin coborîrea cu ajutorul macaralelor, scripeților etc., sau în cazul molozului, cu ajutorul unor tuburi închise din metal sau lemn, așezate la exteriorul clădirii.

Pentru udarea periodică a tencuielilor și zidărilor, prin demolarea cărora se produce praf, este necesar să se asigure posibilitatea alimentării cu apă. De asemenea se vor lua măsuri pentru aprovizionarea șantierului cu sculele și utilajele necesare lucrărilor de demolare, și anume: tîrnăcoape, șpițuri, răngi, baroase, ciocane pneumatice etc.

Lucrările de demolare se execută ținîndu-se seama în principal de următoarele reguli:

- demolarea se începe prin demontarea materialelor de finisaj, precum și a materialelor și obiectelor de instalații care se pot recupera, cum sînt: tîmplăria, lambriurile de lemn, placaje de piatră sau marmură, faianța, parchetele, dalele, chiuvetele, radiatoarele, țavile, întrerupătoarele, prizele, tuburile și conductori electrici etc.; materialele rezultate se curăță și se depozitează apoi în condiții corespunzătoare;

- părțile de construcție care prezintă instabilitate trebuie să fie dărîmate sau demolate din timp, luîndu-se măsuri speciale pentru evitarea accidentelor.
- demolarea se execută pornindu-se de la partea superioară a clădirii; de asemenea trebuie urmărit să nu se demoleze nici un element de rezistență pînă ce nu s-au demolat toate elementele pe care le suportă.
- lucrările de demolare trebuie să se desfășoare pe un singur etaj și nu concomitent pe mai multe niveluri, chiar dacă între ele există planșee rezistente;
- clădirile cu schelet de rezistență se demolează, începîndu-se cu zidurile de umplutură;
- zonele de lucru în care se formează praf prin dărîmarea zidurilor, tencuielilor și a altor părți ale clădirii, se stropesc periodic cu apă.

Metodele de lucru și tehnologia depind de natura elementului care se demolează și de materialul din care acesta este executat.

Zidăriile de cărămidă se pot demola prin scoaterea cărămizilor bucată cu bucată sau prin doborîrea zidăriei pe toată înălțimea sa.

Cărămizile se desfac bucată cu bucată de obicei în cazul cărămizilor subțiri și cu înălțime redusă. Această operație se execută cu tîrnăcopul sau cu ciocanul de zidărie, urmărind linia rosturilor orizontale ale zidăriei. Materialele rezultate (cărămizi și moloz) se evacuează prin jgheaburi și tuburi închise de metal sau lemn, așezate în pante sau cu ajutorul unor cutii închise de lemn, manevrate cu scripeți sau cu macarale.

Dacă zidăriile au înălțimi și grosimi mari și urgența lucrării necesită o demolare mai rapidă, se procedează la dărîmarea în bloc, pe toată înălțimea lor. În acest scop se folosește un trolu sau tractor al cărui cablu se leagă la partea inferioară a zidăriei; prin întinderea cablului se produce desfacerea zidului la bază și apoi răsturnarea acestuia. Pentru a ușura demolarea, zidăriile groase se împart în tronsoane cu lungimea de 6-10 m, prin secționarea cu ajutorul răngilor sau al ciocanelor cu aer comprimat. De asemenea, se mai poate executa la baza zidului un șanț cu o adîncime de $1/3$ din grosimea zidăriei, astfel încît să se slăbească secțiunea de bază.

Zidăria bolților se demolează prin prăbușire, executîndu-se pentru aceasta cîte un șanț de-a lungul fiecărei nașteri a bolții.

După desfacerea zidăriilor, cărămizile întregi și cele din jumătăți se curăță de mortar și se depozitează în stive.

La demolarea zidăriilor trebuie să se respecte următoarele măsuri:

- se blochează toate accesele spre zonele în care se execută demolarea zidăriilor;
- se interzice supraîncărcarea planșeelor cu cărămizile și molozul care au provenit din demolări;
- în cazul demolării zidăriilor pe toată înălțimea, cablurile utilizate pentru doborîre trebuie să aibă o lungime suficientă, pentru ca zidăria să nu cadă pe trolu sau tractor și anume minimum de două ori înălțimea zidăriei;
- pentru a preveni căderea zidăriilor care se dărîmă, în special în timpul operațiilor de secționare, acestea trebuie sprijinite provizoriu cu cabluri

sau proptele.

5. Standarde, normative și alte prescripții care trebuie respectate

Standarde de referință

Normativ tehnic de reparații capitale P 95 – 77;

Norme tehnice provizorii privind stabilirea distanțelor între rosturile de dilatare la proiectarea construcțiilor NP 28 – 79;

Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții P 10 – 86;

Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale agrozootehnice și industriale P 100 – 92;

Normativ pentru executarea lucrărilor din beton și beton armat C 140 – 86.

6. Condițiile de recepție :

Verificarea în vederea recepției.

Recepția structurii de rezistență se efectuează pe întreaga construcție sau pe părți de construcție (fundație, tronson, scară, etc.), în funcție de prevederile programului privind controlul de calitate pe șantier, stabilit de proiectant împreună cu beneficiarul și constructorul.

Această recepție are la bază examinarea directă efectuată de cei trei factori pe parcursul execuției.

Verificările efectuate și constatările rezultate la recepția structurii de rezistență se consemnează într-un proces verbal încheiat între beneficiar, proiectant și constructor, precizându-se în concluzie dacă structura în cauză se atestă sau se respinge.

Acoperirea elementelor structurii cu alte lucrări (ziduri, tencuieli, finisaje, etc.) este admisă numai în baza dispoziției de șantier date de beneficiar și proiectant.

Această dispoziție se va da după încheierea recepției structurii de rezistență, sau în cazuri justificate, după încheierea recepției parțiale de rezistență.

Întocmit,
Sing. Marius Mane



Specificatii tehnice

BETOANE SIMPLE SI ARMATE

In continuare sint prezentate pe marci si elemente de constructii conditiile de preparare si punere in opera a betonului.

Standarde de referinta

- STAS 388-68 Ciment Portland
- STAS 1667-76 Agregate naturale pentru mortare cu lianti naturali
- STAS 790-73 Apa pentru mortare si betoane
- STAS 227-68 Controlul calitatii cimentului
- C 140-71 Normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat
- C 56-85 Normativ pt. vsrificarea calitatii si receptiei lucrarilor de constructii tehnice privind betonul
- C 147-72 Instructiuni tehnice privind betonul marfa
- C 8-61 Normativ pt. folosirea clorurii de calciu la executarea betoanelor
- C 128-71 Instructiuni tehnice privind stabilirea compozitiei betonului
- C 19-72 Instructiuni tehnice privind folosirea cimenturilor in constructii

Materiale si produse

Betonul marfa-betonul livrat de statiile de betoane trebuie obligatoriu sa fie insotit de fisa de calitate.

Sortimentele de beton ce se livreaza trebuie sa respecte pt. fiecare marca urmatoarele caracteristici prevazute de norme:

- consistenta
- marimea maxima a agregatelor
- tipul de ciment utilizat
- depozit de ciment minim garantat
- tipul de aditiv

Materiale

Ciment

Stabilirea cimentului s-a facut tinind cont de urmatoarele criterii:

- marca betonului
- conditii de executie
- conditii de exploatare

Pt. alegerea tipului de ciment pt. fundatii s-a tinut cont de agresivitatea apei subterane.

Agregate

Pt. prepararea betoanelor avind densitatea aparenta intre 2201-2500 kg/mc se folosesc agregate grele provenite din sfarmare naturale sau concasare.

Agregatele trebuie sa provina din roci stabile, nealterabile de aer, apa sau inghet. Seinterzice folosirea agregatelor provenite din roci felspatice sau sistrase.

Apa

Apa utilizata la prepararea betonului trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- sa fie limpede si fara miros
- sa aibe reactie neutra sau slab acida sau slab alcalina (max.=10;min.=4)
- sa nu contina deseuri sau scurgeri provenite de la fabrici de celuloza, zahar, glucoza, acid sulfuric, vopsele, covserii, ateliere de galvanizare.

Livrare depozitare manipulare

Cimentul poate fi depozitat in saci sau in vrac.

Depozitarea cimentului ambalat in saci trebuie sa se faca in incaperi inchise, fara umezeala, bine aerisite.

Pastrarea cimentului in vrac se face in depozite tip siloz pe sorturi.

Durata de depozitare nu va depasi 3 luni de la data fabricariipt. cimenturile cu intarire

normala si respectiv 1 luna in cazul cimenturilor cu intarire rapida (RIM).

Cimentul depozitat un timp mai indelungat nu va putea fi utilizat la lucrari de beton si beton armat decit dupa verificarea starii de conservare si a rezistentelor mecanice. Cimenturile care vor prezenta rezistente mecanice inferioare limitelor prescrise marcii respective vor fi declassate si utilizate numai in domenii corespunzatoare noii marci.

Inainte de folosirea cimentului se va face controlul calitatii cimentului efectuindu-se urmatoarele verificari:

- constatarea existentei certificatului de calitate
- examinarea starii de conservare
- determinarea inceputului si sfirsitului prizei
- verificarea constantei de volum

Aceste verificari se vor face lunar precum si in cazul evenimentelor accidentale de umezire sau amestecare cu corpuri strine.

Depozitarea agregatelor se face separat pe sorturi.

Betonul

Betonul poate fi preparat in instalatii centralizate sau pe santier.

Daca se prepara in instalatii centralizate, transportul se va efectua in minimul de timp si evitandu-se caile de acces denivelate, transportul facindu-se cu mijloace de transport alese functie de distanta la care urmeaza sa se transporte.

Beton monolit B 75

Betonul B 75 se toarna sub fundatii continue. Pt. preparare se va utiliza ciment Pa 35 pt. a se realiza un grad de impermeabilitate P4 intrucit apa subterana prezinta agresivitate slaba. Prepararea betonului se poate face fie in instalatii centralizate fie pe santier. Turnarea betonului se face cu macaraua cu bena cu furtun. Dozajul minim de ciment va fi de 200 kg/mc

Agregatele ce se vor utiliza vor avea granulatia cuprinsa intre 0-31 mm.

Inainte de inceperea turnarii betonului se va verifica daca terenul de fundatie pe care urmeaza sa se toarne betonul corespunde ca natura prevederile din proiect. De asemenea se verifica dimensiunile in plan si cotele de nivel a sapaturilor, in comparatie cu cele prevazute in proiect.

Compactarea betonului pus in opera se poate face fie prin batere cu maiul de mima sau mecanic, fie prin vibrare. Daca se compacteaza cu maiul stratul de beton ce se compacteaza nu trebuie sa depaseasca 20 cm. grosime, iar operatia sa continue pina apare laptele de ciment.

Beton monolit B 100

- turnat in elevatii si pardoseli slab armate conform plansei
- cimentul utilizat va fi P 25
- dozajul minim de ciment va fi de 200 kg/mc de beton
- balast cu granulatia pina la 31 mm
- prepararea se poate face fie in instalatii centralizate fie pe santier
- inainte de inceperea turnarii betonului se va verifica gradul de compactare a umpluturii pe care urmeaza sa se realizeze pardoseala

Beton monolit B200

- turnare in cuzineti pt. fundatie
- beton preparat cu ciment M 30
- dozajul minim de ciment este 317kg/mc de beton
- agregate utilizate vor fi cu granulatia de 7-31mm.
- betonul poate fi preparat in instalatii centralizate sau pe santier
- inainte de turnare se va verifica corespondenta cotelor cofrajelor atit in plan cit si ca nivel cu cele din proiect.
- turnarea se va face in straturi de 30-50cm grosime in functie de modul de compactarea betonului se va face prin vibrare

Beton monolit B 250

- turnat monolit în stâlpi, monolitizări și turnat în prefabricate
- betonul se va realiza cu ciment Pa 35 dozajul minim de ciment 380kg/m³ de beton
- agregatele utilizate vor avea granulatia 0-16mm
- înainte de începerea turnării betonului se va verifica:
 - corespondenta cotelor cofrajelor atît în plan cit și pe nivel cu cele din proiect
 - existența măsurilor pt. menținerea formei cofrajelor și pt. asigurarea etanșeității lor
 - verticalitatea cofrajelor stîlpilor
 - dispunerea corectă a armaturilor și corespondența și numărul lor cu cele din proiect, solidarizarea armaturilor între ele, existența în număr suficient a distanțierilor
- înaintea de începerea betonării cofrajul și armaturile se vor curăța de eventualele corpuri străine, beton rămas de la turnarea precedentă, rugina neaderentă
- în urma verificărilor se va proceda la consemnarea lor într-un proces-verbal de lucrări ascunse
- turnarea betonului se va face cu pompa de beton
- betonarea stîlpilor se va face cu respectarea următoarelor reguli:
 - înălțimea de la care se toarna betonul nu va depăși 3m
 - betonarea se va face fără întrerupere
 - ternarea stîlpilor se va face pe porțiuni de 1m înălțime
 - compactarea betonului se va face prin vibrare
- înainte de turnarea betonului în monolitizări este obligatoriu încheierea unui proces verbal de lucrări ascunse privind corectă executie a acestuia - respectarea condițiilor de rețemare, existența și poziția armaturilor de înădire conform proiectului-în timpul executării monolitizărilor se va verifica continuu ca se elementele să nu se deplaseze

Abateri admise

- diferența de nivel mediu față de nivelul din proiect
- la fața superioară a fundațiilor $\pm 10\text{mm}$
- înclinarea față de verticală suprafețelor și muchiilor la stâlpi
- pt. 1m de înălțime $\pm 3\text{mm}$; dar nu mai mult de $\pm 15\text{mm}$.

Verificări în vederea recepției

- respectarea strictă a prevederilor proiectului și a indicațiilor suplimentare date de către proiectant
- respectarea strictă a prevederilor, prescripțiilor tehnice
- se va verifica existența certificatelor de calitate a materialelor
- existența proceselor-verbale de lucrări ascunse
- se va controla vizual:
 - planeitatea suprafețelor
 - integritatea și rectilinritatea muchiilor, gradul de omogenitate a structurii betonului
 - existența eventualelor vizibile cu ochiul liber

Fazele procesului de executie a lucrărilor de beton și beton armat constituie în majoritate lucrări ce devin ascunse astfel încît verificarea calității acestora trebuie să fie consemnate în procese verbale de recepție calitativă încheiate între delegații beneficiarului și constructorului. Nu se admite trecerea la o fază nouă de executie înainte de încheierea procesului-verbal referitor la faza precedentă dacă aceasta urmează să devină lucrare ascunsă. În aceste procese-verbale se vor preciza concret verificările efectuate, constatările rezultate și dacă se admite trecerea la executarea fazei următoare.

Măsuri de decontare

Lucrările de betoane se decontează la mc. pus în opera.

Intocmit,



Sing. Marius Mane

Specificatii tehnice

TERASAMENTE

1. Prevederi generale.

Orice lucrare de terasamente va fi începută după efectuarea operației de predare-primire a amplasamentului, trasărilor reperilor cotei zero, etc. consemnată într-un proces verbal încheiat de delegații beneficiarului, proiectantului și executantului.

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se va verifica întreaga trasare pe teren, atât în ansamblu cât și pentru fiecare obiect în parte, determinându-se dacă se încadrează în abaterile prevăzute. În cazul în care aceste abateri sînt depășite, încercările nu pot fi începute decît cu acordul scris al proiectantului.

Prezentul capitol prezintă specificațiile pentru lucrările de execuție a gropilor de fundație cuprinzînd prevederile pentru executarea lucrărilor de terasamente constînd din:

- desfăcere pardoseală și îndepărtare moloz;
- săparea fundațiilor;
- încărcarea în mijloace de transport;
- transportul pămîntului excavat;
- nivelarea și compactarea pămîntului.

2. Piesele desenate ,

care guvernează lucrările de terasamente:

3. Proprietăți fizice, chimice, de aspect, calitate, toleranțe, probe, teste, etc. pentru materialele componente.

Stratul de fundare este constituit din pietriș cu nisip mic mare și rar bolovăniș, cota de fundare recomandată – 1,70 m. față de cota terenului natural, presiunea convențională de calcul fiind $p_{conv} = 350 \text{ kPa}$.

4. Dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrărilor.

Înainte de începerea lucrărilor se va verifica:

- corectitudinea trasării;
- dacă pe amplasament nu există rețele utilitare, electrice, apă, gaz, canalizare.

Datorită amplasamentului obiectului de construcție executarea săpăturilor se va face manual.

Pămîntul rezultat din săpătură va fi încărcat direct în autovehicul și se va transporta.

Se interzice depozitarea pămîntului la mai puțin de 1 metru de marginea săpăturii.

5. Ordinea de execuție, probe, teste, verificări.

Înainte de începerea săpăturilor este absolut necesar ca suprafața să fie curățată și nivelată cu pante de scurgere a apelor spre exterior, pentru a nu permite stagnarea apelor din precipitații și scurgerea lor în fundație.

Toate lucrările de terasamente se vor efectua pe tronsoane, fără întreruperi și în timp cât mai scurt, pentru a se evita variațiile importante de umiditate a pământului activ în timpul execuției.

Ultimul strat de pământ de cca. 30 cm grosime se va săpa manual, pe porțiuni eşalonate pe măsura posibilităților de execuție a fundațiilor, în ziua respectivă și imediat înainte de turnarea betonului în fundație pentru a se evita efectele negative cauzate de variațiile de umiditate.

Măsurători și decontare:

- săpătura manuală se măsoară la m.c. de săpătură.

Umpluturi - umpluturile din jurul fundațiilor și pereților subsolurilor se vor executa imediat după ce construcția a depășit nivelul terenului.

Acestea, (umpluturile), se vor realiza cu pământuri lipsite de potențial de contracție - umflare, din apropiere.

Măsurători și decontare:

- umpluturile se măsoară la m.c. de pământ împrăștiat.

Înainte de începerea lucrărilor de executare a fundațiilor trebuie să fie terminate următoarele:

- retrasarea axelor fundațiilor - abaterea admisibilă în plan vertical a cotei la fundațiile structurii este de 10 mm. La poziția în plan orizontal a axelor fundațiilor de beton, abaterea admisibilă este de 10 mm.

- încheierea procesului - verbal de recepție a terenului de fundare și procesul - verbal de lucrări ascunse în ceea ce privește turnarea betoanelor în fundații.

De asemenea, datorită faptului că în incintă se execută mai multe construcții apropiate, atacarea lucrărilor se va face astfel încât să se asigure executarea fundațiilor începând cu cele situate la adâncimea cea mai mare.

6. Standarde de referință:

- C169 - 88: - Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale;
- C 86 - 75: - Îndrumător privind executarea trasării de detaliu în construcții;
- C 56 - 85: - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții;
- P 10 - 86: - Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe;
- STAS 5091 - 71: Terasamente. Prescripții generale;
- STAS 6054 - 77: Terenul de fundație. Adâncimea de îngheț;
- STAS 1913/1 - 82: Terenul de fundație. Pământuri. Determinarea umidității;
- STAS 2745 - 69: Terenul de fundație. Urmărirea tasării construcțiilor prin metode topografice;
- STAS 9824 /0 - 74: Trasarea pe teren a construcțiilor. Prescripții generale;
- STAS 9850 - 74: Lucrări de îmbunătățiri funciare. Verificarea compactării terasamentelor;

7. Condițiile de recepție, aspect, culori, toleranțe, etc.

La verificarea pe faze de lucrări și recepția preliminară, comisiile vor executa sondaje în punctele critice sau care prezintă dubiu, pentru a verifica dacă umiditatea pământului de sub fundații și din jurul lor se găsește în limitele prescrise de normativul P 7 - 1977.

De asemenea, comisiile vor verifica dacă s-au luat măsurile necesare pentru a se evita umezirea ulterioară a pământului de sub fundații sau din jurul lor.



Întocmit,
Sing. Mane Marius

Specificatii tehnice

COFRAJE

1. Domeniul de aplicare.

Prevederile din prezentul capitol se referă la lucrările de montare a cofrajelor pentru turnarea betonului simplu și armat.

2. a. Prevederi comune:

Panourile re folosibile parțial, sau de inventar ale diferitelor tipuri de cofraje, înainte de montare trebuie să fie verificate de către conducătorul tehnic al lucrării. La verificarea panourilor se va avea în vedere următoarele aspecte:

- dacă prezintă rigiditatea necesară pentru a nu se deforma;
- starea de conservare;
- dacă s-au executat remedierile deteriorărilor apărute anterior.

Cofrajele montate în operă, având forma elementelor ce urmează a se betona, înainte de montarea armăturii, se verifică de către conducătorul tehnic al lucrării împreună cu proiectantul. Verificările se referă la corespondența cu prevederile din proiect, la condițiile de calitate și încadrarea în abaterile admisibile, conform normelor în vigoare.

b. Prevederile specifice cofrajelor din panouri de inventar, cofrajelor pășitoare și cofrajelor glisante

Tehnologiile de montare și demontare ale cofrajelor din panouri de inventar demontabile, ale cofrajelor pășitoare și ale cofrajelor se vor desfășura pe baza unor instrucțiuni elaborate de proiectantul cofrajelor și a prevederilor din normativele în vigoare.

Abaterile limită la confecționarea și montarea cofrajelor glisante se vor încadra în prevederile din "Normativ privind alcătuirea, executarea și folosirea cofrajelor glisante" indicativ C 41 - 76.

Materiale

- panouri re folosibile din placaj;
- panouri de cofraj cu astereață din scinduri de rășinoase;
- scinduri de rășinoase;
- material auxiliar mărunț:
 - tiranți, buloane, clemă, bolkuri;
- emulsie parafinoasă.

Livrare, depozitare, manipulare

La recepția panourilor de cofraj se vor verifica dimensiunile panourilor.

Transportul se va face în pachete de cel mult 500 kg.

Manipularea pachetelor se va face cu macaraua de capacitate corespunzătoare.

Se interzice aruncarea sau bascularea panourilor.

Depozitarea panourilor se va face pe tipuri, în baloți serie pe suporti de 15 - 20 cm înălțime pentru a se evita deformarea și degradarea lor.

Dacă se depozitează un timp îndelungat se vor acoperi cu o prelată sau cu o folie de polietilenă.

4. Ordinea de execuție:

Operațiuni pregătitoare:

Înainte de începerea operațiunilor de montare a panourilor de cofraj se va face:

- curățirea și nivelarea locului de montaj;
- trasarea poziției cofrajelor;
- transportul și așezarea panourilor și a celorlalte materiale și elemente de inventar în

- apropierea locului de montaj;
- curățirea și ungerea panourilor.

Montarea cofrajelor:

După încheierea acțiunilor pregătitoare se va trece la montarea propriu-zisă a cofrajelor în următoarea ordine:

- amplasarea și susținerea acestora;
- trasarea poziției cofrajelor;
- verificarea poziției cofrajelor pentru fiecare element de construcție atât în plan cât și pe verticală și fixarea lor în poziția corectă;
- încheierea, legarea, și sprijinirea definitivă a tuturor cofrajelor cu ajutorul dispozitivelor de montare - juguri, tiranți, distanțieri, contravânturi, propte;
- etanșarea rosturilor;
- fixarea cutiilor pentru goluri.

5. Standarde, normative și alte prescripții care trebuie respectate:

- C 11 - 74: - Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea în construcții a panourilor din placaj pentru construcții;
- STAS 1949 - 74: - Chereștea de rășinoase;
- STAS 7004 - 72: - Placaj pentru cofraje;
- C 140 - 71: - Normativ pentru executarea lucrărilor de beton;
- Proiect tip IPC nr. 7161/1 - 78 privind popi extensibili, dispozitive de susținere metalice.

Abateri admisibile

- abateri limită la dimensiuni reprezentând deschideri:
 - pentru grinzi pînă la 3 mm - 10 mm
- abateri limită la dimensiunile secțiunilor transversale:
 - la grinzi și stâlpi 5 mm.

6. Condițiile de recepție:

Verificări în vederea recepției:

La terminarea executării cofrajelor se vor consemna în procesul verbal constatări cu privire la:

- alcătuirea elementelor de susținere și sprijinire;
- încheierea corectă a elementelor cofrajelor și asigurarea etanșeității necesare;
- dimensiunile în plan și ale secțiunii transversale;
- poziția cofrajelor în raport cu cea a elementelor corespunzătoare situate la nivelele în derivare;
- poziția golurilor.

Măsuri de decontare:

Cofrajele se vor plăti la mp de suprafață cofrată.



Întocmit,
sing. Mane Marius

Specificatii tehnice

TENCUIELI

1. Domeniul de aplicare.

Prezentul capitol cuprinde condițiile tehnice pentru executarea și recepționarea lucrărilor de tencuieli obișnuite (umede) și a tencuielilor subțiri (tratamente interioare și exterioare, aplicate manual sau mecanizat pe suprafețe de zidărie de cărămidă sau beton a clădirilor de locuit, social - culturale, construcții industriale și agrozootehnice.

Tencuielile umede obișnuite se execută cu mortare preparate pe șantiere, în centrala sau instalații de preparare a mortarului conform "Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială - C 17 - 82" iar tencuielile subțiri (tratamente) se execută cu mortare preparate în cantități mici la locul de lucru, sau cu pasta gata preparată, livrate în butoaie.

2. Planșe care guvernează lucrarea :

- de arhitectura

3. Dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării:

Tencuieli interioare, executate în interiorul clădirilor pe pereți și tavane

După natura suprafeței pe care se aplică:

- tencuieli pe suprafețe de cărămidă (pereți, stâlpișori, bolți) se execută în mod obișnuit în două straturi (grund și tinci - strat vizibil).

- tencuielile pe elementele de beton și de beton armat (pereți, stâlpi, grinzi, planșee din beton armat turnat monolit, fără grinzi sau realizate din fișii prefabricate din beton armat) pot fi aplicate și ele în două straturi: spriț și tinci - strat vizibil.

Tencuielile obișnuite se împart în:

- tencuieli brute, alcătuite din mortar de var gras sau fără adaos de ciment, netezit în stare brută. Se întrebuințează la interior în depozite sau poduri.

- tencuieli drișuite netezite cu drișca, mortarul pentru stratul vizibil fiind preparat cu nisip fin (tinci), acesta se aplică pe pereți și tavanele clădirilor de locuit, social - culturale precum și pe suprafețele prevăzute ca suport pentru hidroizolații.

- tencuieli sclivisite la care stratul vizibil se netezește cu drișca de oțel, fiind executate numai dintr-o pastă de ciment în care se adaugă în unele cazuri materiale hidrofobe (apa - stop).

- tencuieli gletuite la care stratul vizibil se execută dintr-un strat subțire de pastă de ipsos sau var cu adaos de ipsos, ipsos cu aracet (CIPAC) bine netezit cu drișca de glet; se întrebuințează numai pe interior (la pereți și tavane).

4. Ordinea de execuție:

Executarea lucrărilor

Lucrările care trebuiesc terminate înainte de începerea lucrărilor de tencuieli:

- instalații electrice,-----
- instalații sanitare,
- efectuarea probelor prescrise pentru instalații,
- montarea elementelor de pereți despărțitori neportanți,
- rectificarea planșelor prefabricate,
- montarea tocurilor de tâmplărie.

Pentru executarea unor tencuieli de bună calitate se va executa în prealabil controlul suprafețelor de tencuit care trebuiesc lăsate un anumit timp în care să nu se mai producă tasări, să fie uscați, curați, suprafețele de rabiț bine întinse și legate.

La efectuarea trasării suprafețelor de tencuit se pot folosi următoarele metode: cu reper de mortar (stâlpișori), scoabe metalice lungi sau stâlpi de lemn, sau repere metalice de inventar.

Suprafețele de beton și ale zidărilor vor fi stropite cu apă, apoi se vor amorsa prin stropire cu șprîț pe o grosime de 3 mm.

Grundul, cel mai gros strat al tencuielii, 5..20 mm se va aplica după cel puțin 24 de ore de la aplicarea șprîțului și la suprafețele de beton după 1 oră. La suprafețele de zidărie amorsate numai prin stropire cu apă, grundul poate fi aplicat imediat.

Stratul vizibil al tencuielilor se va executa dintr-un mortar numit "tinci" din aceeași compoziție a grundului cu o cantitate mai mare de var-pastă și cu nisip fin până la 1 mm.

După executarea lucrărilor se vor folosi măsuri pentru protecția suprafețelor proaspăt tencuite de următoarele acțiuni:

- umiditate mare, care alterează și întârzie întărirea mortarului,
- uscarea forțată care provoacă pierderea bruscă a apei din mortar,
- înghețarea tencuielilor înainte de uscarea lor.

5. Standarde, normative și alte prescripții care trebuie respectate:

Standarde de referință

- var pentru construcții	STAS 146 -80
- ciment cu adaosuri	STAS 1500 -78
- apă pentru betoane	STAS 790 -78
- nisip silicios	STAS 1667 -76
- aracet DP 25 sau DP 50	STAS 7058 -80
- ipsos	STAS 545\1-80
- apastop	STAS 8573 -78

Abateri admise

- la tencuielile brute maximum 1..4 cm la fiecare mp.
- la tencuieli drișcuite interioare maximum 1 mm / m și la maximum 3 mm pe toată lungimea încăperii.
- la tencuieli gletuite până la 1 mm \ mp și maximum 2 mm pe toată lungimea sau înălțimea.

6. Condițiile de recepție :

Verificarea în vederea recepției

Tencuielile fiind în general lucrări destinate a rămâne vizibile, calitatea din punct de vedere al aspectului poate fi verificată după terminarea întregului obiect.

Înainte de începerea lucrărilor de tencuieli este necesar a se verifica dacă au fost verificate și recepționate toate lucrările destinate protejării lucrărilor:

- învelitori și planșee,
- conducte pentru instalații,
- timplărie,
- montarea pieselor auxiliare - ghene, praznuri, suporti.

Toate materialele și semifabricatele (mortarele produse centralizat) vor fi introduse în lucrare după ce au fost verificate certificatele de calitate.

Transportul materialelor pe șantier pot fi introduse numai dacă sînt însoțite de o fișă care să conțină indicarea tuturor caracteristicilor mortarului.

Verificarea aspectului general al tencuielilor se va face vizual. Suprafețele să fie uniform tencuite, să nu aibe denivelări, ondulații, fisuri, împușcături provocate de granule de var nestins, urme vizibile de reparații locale.

Muchiile de racordare a pereților cu tavanele, spațiile, glafurile trebuie să fie vii sau rotunjite, drepte, verticale sau orizontale.

Grundul de netezire se va verifica numai la tencuielile gletuite și se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafața respectivă.

Grosimea stratului de tencuială se vor verifica prin baterea de cuie sau prin sondaje directe.

Aderența straturilor de tencuială la stratul suport se va verifica numai prin batere cu ciocanul de lemn; fără a fi un sunet gol.

Măsurătoare și decontare

Tencuiala se măsoară la mp de suprafață desfășurată.

Nuturile în tencuieli se măsoară la ml executat.

La utilizarea diferențelor de mărci de mortare, variația cantității de ipsos se măsoară la kg cantitatea determinîndu-se pe bază de calcul. La fel și adaosurile de coloranți și materiale hidrofuge.

Golurile de tencuieli a căror suprafețe este mai mică de 0,50 mp nu se scad din suprafața tencuielilor.



Întocmit,
sing. Mané Marius

Specificatii tehnice

PARDOSELI

1. Domeniu de aplicare.

Preverile prezentului capitol se aplică la toate lucrările de pardoseli, executate în clădiri de orice tip și cu îmbrăcămînți din: lemn (pavele, dușumele, parchete), piatră naturală și artificială, pămînt, materiale bituminoase, plăci și covoare din materiale sintetice.

În cazul pardoselilor speciale cu rol de protecție anticorozivă, prevederile prezentului capitol trebuie completate cu prescripții tehnice specifice și cu condițiile tehnice speciale predate de proiectant.

2. Planșe care guvernează lucrarea:

3. Prevederi generale.

Orice lucrare de pardoseli va fi începută numai după verificarea și recepționarea suportului, operații care se efectuează și se înregistrează conform prevederilor capitolelor respective, inclusiv în ce privește realizarea elementelor geometrice.

O atenție deosebită trebuie acordată cazurilor în care suportul este constituit din pămînt, balast, nisip, pietriș pentru care trebuie să existe dovada realizării gradului de compactare prevăzut în proiect sau în prescripțiile tehnice specifice; de asemenea elementele de construcții și instalații trebuie să fie executate, verificate și recepționate înaintea începerii lucrărilor de pardoseli; trebuie să fie terminate și toate lucrările a căror executare interioară ar putea degrada pardoselile.

Principalele verificări de calitate comune tuturor tipurilor de pardoseli sînt:

- aspectul și starea generală;
- elementele geometrice (grosime, planeitate, pante);
- fixarea îmbrăcămînții pe stratul suport;
- rosturile;
- racordările cu alte elemente de construcții sau instalații;
- corespondența cu proiectul.

4. Standarde, normative și alte prescripții:

- STAS 228/1 – 77: - Parchet din lemn masiv pentru pardoseli;
- STAS 7848 – 78: - Plăci din fibre de lemn moi (poroase), bitumate și antiseptizate – tip BA,
- STAS 7058 – 80: - Poliacetat de vinil dispersie apoasă (Aracet) sortul A 50,
- STAS 1667 – 76: - Cuie de sîrmă de oțel (pentru bătut parchetul și pervazurile),
- STAS 1500 – 78: - Ciment M30, Pa 35 sau F 25,
- STAS 545/1 – 80: - Ipsos pentru construcții,
- STAS 1667 – 70: - Agregate naturale: nisip, pietriș, balast, piatra spartă.

- STAS 44 - 67: - White spirit rafinat,
- NII 1564 - 69: - Ceară pentru parchet "Victoria",

Condiții tehnice de protecție a muncii și P.S.I.

La executarea tipurilor de pardoseli prevăzute în acest caiet se vor respecta prevederile din următoarele prescripții:

- Norme republicane de protecția muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Sănătății cu ordinele nr. 34/1975, 60/1975 și completate cu ordinele nr. 110/1977 și 39/1977;
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor, aprobate cu Decretul Consiliului de Stat nr. 290/1977.
- Norme provizorii privind stabilirea gradului de rezistență la foc, categoriei și clasei de pericol de incendiu, a construcțiilor, instalațiilor și depozitelor (NP 22 - 77),
- Norme provizorii privind protecția contra incendiilor la proiectare și realizarea elementelor de construcții (NP 23 - 77).
- Norme provizorii privind proiectarea și realizarea căilor de evacuare a persoanelor (NP 24 - 77).

5. Condițiile de recepție

La pardoselile din piatră artificială sau nearsă executate din elemente prefabricate se vor verifica conform STAS 2560/1 - 83 și STAS 2560/3 - 84:

- planeitatea și pantele; abaterile maxime admise sînt conform prevederilor din STAS 2560/1 - 83;
- denivelările dintre 2 elemente prefabricate alăturate; maximum admis: $\pm 0,05$ mm, plăci prefabricate din piatră artificială arsă sau nearsă și $\pm 1,00$ mm, pentru dale de beton prefabricate pe șantier.
- aderența la stratul suport.

La verificarea pe faze de lucrări se vor efectua direct aceleași verificări ca și cele prescrise pentru parcursul lucrărilor.

Verificările de aspect se vor efectua încăpere cu încăpere.

Condiții de măsurătoare și decontare a lucrărilor

Pardoselile se măsoară la metru pătrat, la fel și lustruirea sau ceruirea.



Întocmit

ing. Mane Marius

Specificatii tehnice

SARPANTA

Materiale si standarde ce trebuiesc respectate

Avind in vedere ca sarpanta are rolul de a sustine invelitoarea, constituind scheletul de rezistenta, lemnul care o compune va fi ales cu grija dupa standardele in vigoare astfel:

- lemn rotund conf. STAS 1040 -65 din care fac parte bilele, manelele, prajiniile, folosite la poduri

- cioplitura (lemn cioplit) folosit la poduri si constructii in mediul rural

- cherestea (lemn ecarisat) STAS 4510 -63 si STAS 1949 -69

Piese desenate care contin elemente de sarpanta

Fiecare corp are cite un plan sarpanta si cite o sectiune transversala in care sint mentionate elementele componente ale sarpantei.

De asemenea exista si plansa de detaliu care trateaza in amanunt elementele sarpantei astfel:

- sarpanta se compune dintr-o serie de elemente de sustinere, dispuse vertical, perpendicular pe pana pe care seaseaza de obicei, penele dispuse in lungul acoperisului si care transmit sarcinile ce incarca acoperisul.

Prin forma lor fermele permit pantele necesare scourgerii apelor pluviale.

Pe pane reazema capriorii dispusi trasversal pe panta acoperisului si care sustin invelitoarea.

Descrierea pieselor componente ale sarpantei:

- piese de rezistenta ale sarpantei cu rolul de preluare a sarcinilor acoperisului, asa cum sint - popii, talpile, arbaletrieri, diagonalele, panele, capriorii;

- piese de consolidare care leaga si intaresc sarpanta - clestii;

- piese pt. asigurarea stabilitatii - contrafisele - care impiedica rasturnarea sarpantei.

Cele mai importante piese care intra in componenta sarpantelor sint:

a)**Popii, montanti** elemente solificate la compresiune ce vor fi executati din lemn ecarisat, sau lemn rotund

b)**Talpi** care pot fi diferite dupa tipul de sarpanta la care se utilizeaza, sint alcatuite din bucati de dulapi sau grinzi dispuse sub popii sau alte pise ale sarpantei, cu latura mai mare pe verticala, avind rolul de a repartiza sarcinile transmise de sarpanta planseului sau zidului de sustinere

Talpile pot fi asezate pe o directie, sau pe doua directii (in cruce) imbinindu-se la jumatatea lemnului. Imbinarile se fac fie cu cep fie cu prazn. Se pot clasifica astfel:

- talpi inferioare - solificate la intindere dispuse pe intraga deschidere a sarpantei, se mai numesc si coarde, fiind executate din grinzi, dulapi sau otel rotund.

- talpi superioare - inclinate dupa apele acoperisului, astfel ca sint solificate la compresiune si incovoiere

c)**Arbaletrieri** confectionati din grinzi si montanti intre popii si grinzi.

Are rol de impiedecarea a deformatiei sarpantei si deplasarea acesteia fiind solicitate la compresiune. Atit imbinarea arbaletrierilor cu popii cit si cea a capriorilor cu talpi se fac cu prag.

d)**Diagonalele** sint piese inclinate intr-un sens sau in ambele sensuri si solicitate la compresiune. Au rolul de a rigidiza sarpanta, asigurind o mai buna transmitere a sarcinilor la piesele componente

e)**Panele** sint piese orizontale asezate in lungul acoperisului care pot rezema pe popi, pe talpi superoare sau arbaretrier. Imbinarea panelor se executa prin alaturarea lor directa iar uneori cap la cap sau cu prag.

Rolul panelor este de a prelua si a transmite la sarpanta sarcinile acoperisului. Sint solicitate la incovoiere astfel ca ele trebuiesc uniform repartizate pe versantii acoperisului la distante egale intre ele pt. a asigura o transmitere cit mai uniforma a sarcinilor. Se executa din lemn ecarisat. Denumirea dupa locul lor de asezare:

-la partea superioara a sarpantei - coama.

-pe reazemele sarpantei - cosoroaba.

Pana se fixeaza prin chertare iar suplimntar cu corniere metalice. Panele inclinate sint sustinute de obicei cu ajutorul unor piese de lemn numite calcii sau brotac fixate pe arbaletrieri cu cuile sau cu prag.

f)**Capriorii** preiau sarcinile caoperisului inclusiv greutatea invelitorii. Sint montanti perpendicular pe poala invelitorii, pt. a-si indeplinii rolul ei se aseaza la distante egale unul de altul cit mai uniform.

Capriorii reazema la poala pe talpa invelitorii iar la coama unul pe celalalt sau pe pana de coama.

Inadirea capriorilor se face de obicei prin alaturarea si petrecerea lor de ficare parte a panei cu cel puti 20 cm interzicindu-se inadirea lor in cimp (intre pene).

g)**Clesti** cu rolul de a consolida sarpanta, sint solicitate la intindere si se executa din perechi de scinduri sau dulapi care se fixeaza pe ambele parti ale pieselor pe care le consolideaza.

Se fixeaza de obicei intre popi impiedecind rasturnarea acestora.

Imbinarea clestilor cu piesele pe care le asigura se poate realiza prin chrtare la jumatatea lemnului, cu pastrarea popului nechertat pt. a nu fi slabita sectiunea, imbinarea facindu-se cu buloane.

h)**Contrafisele (contavintuirile)** cu rolul de a asigura stabilitatea sarpantei si sint solicitate la compresiune si la incovoiere.

Sint executate din capete ramase de la taierea capriorilor sau riglelor. Vor fi montate intre popi si pane sau talpi, fixindu-se pe directii diferite dupa nevoile cerute de stsbilitatea sarpantei.

Imbinarile contrafiselor cu piesele sarpantelor se face cu prag.

Livrare si manipulare

Transportul pieselor componente de la atelier la locul de montare se face prin diferite mijloace in raport cu dimensiunile si greutatea lor; astfel scaunele se transporta manual, ridicarea lor la locul de montare facindu-se cu scripeti sau cu elevatorul.

Pe distante mari se foloseste transportul cu caruta, camionul sau remorca.

Fermele de dimensiuni mari se transporta cu traileru. Pt. ridicare lor la locul de montare se utilizeaza macaraua turn. Pt. impiedecarea deteriorarii fermei, intre cablurile care o leaga de macaraua turn si ferma se introduc captuseli din scinduri. Daca spatiul de macara turn este redus se utilizeaza o automacara sau o macara pe senile.

Odata ridicata la nivelul respectiv acestea se leaga cite doua prin contravinturi provizorii, dusa care se deplasea de-a lungul peretilor longitudinali si cladirii, fermele fiind trase cu ajutorul trolilor si lunecind pe pane fixate pe planseu. Depasare fermelor se mai poate efectua cu role sau pe scari trase cu cabluri.

Executia lucrarilor

Lucrari pregatitoare

La executia sarpantei se recurge la:

****metale utilizate:**

- otel beton
- suruburi pt. lemn
- scoabe de diferite dimensiuni
- nituri utilizate la asamblarea tablei
- zbanturile, bridele, colierele folosite la solidarizarea pieselor de lemn
- cule de diferite forme si dimensiuni
- sirma moale - neagra, zincata, alba
- tabla zincata pt. dolii

****scule utilizate pt. lucrarile de dulgerie ale sarpantei:**

a)pt.masuratoare:-metru pliant

-rigla gradata

-ruleta cu panglica

grosimea materialului se stabileste cu:-compasul de masurat

-compasul de masurat gauri

b)pt. trasare:-creionul dulgheresc

-creta

c)pt. trasarea -limitelor drepte:-dreptarul - rigla

-sfoara (cu carbune)

-sirma

-unghiurilor:-coltarul echerului

-coltarul drept (vinglul)

d)pt.verificarea pieselor:-nivela cu bula de aer

-echerul cu cumpana

-firul cu plumb

-furtunul de nivel

e)pt. cioplire si ajustare:cutitoaie, toporul, toporisca, barda, tesla

f)pt. talierea lemnului:-fierastraul cu rama

- fierestraul cu minier
- fierestraul cu pinza lata
- joagarul

g)pt. gaurirea lemnului:-burghiul-melc

- elicoidal
- lat
- lingura

h)pt. scobirea lemnului-dalta-ingusta
-lata

i)pt. rindeluirea lemnului-rindeaua

- geluitorul
- respel
- pila

j)pt. baterea si scoaterea cuielor-ciocanul

- tesla
- toporisca
- barda
- cleste-de scos cuie
- patent
- ranga

k)insurubare sau bulonare-surubelnita
-chei

Executarea si verificarea pieselor componente

Pe santier si consta in urmatoarele:

- trasarea pieselor (cu ajutorul sabloanelor dupa care se stivuiesc)
- taierea la dimensiuni si forme dupa liniile trasate, apoi ajustate si verificate
- confectionarea pieselor de acelasi fel in serie se pot efectua rapid folosindu-se metoda mecanizarii

Materiale pt. lucrari de dulgherie

Pt. realizarea unei sarpante sint necesare o serie de operatii grupate in 2 faze:

-**faza de pregatire**, care cuprinde toate operatiile incepind de la sortarea materialului, pina la executarea formelor propriu-zise, formarea capriorilor si confectionarea ancorajelor;

-**faza de montaj**, cuprinde lucrarile de transportare a formelor, ridicarea pe cladire, asezarea lor pe pozitia definitiva, fixarea ancorajelor, a panelor si a capriorilor;

Alegerea materialului este o operatie importanta care impune: scoaterea din depozitul de cherestea a grinzilor, grinzisoarelor si dulapilor, care corespund ca lungime cu piesele prevazuta in proiect.

Operatia de sortare se refera atit la verificarea dimensiunilor cit si la sortarea lor.

Executarea elementelor fermei consta in confectionarea fiecărei piese componente in parte.

Asamblarea elementelor

Dacă nu există nici o nepotrivire față de desenele din proiectul de execuție se trece la începerea lucrului în serie, deci de montarea pieselor fermei și a operațiilor succesive de asamblare a acestora.

Locul de muncă trebuie bine organizat, astfel piesele detașate ale fermei se așază în stivă, după marcele respective, în apropierea platformei, pe un pot de bile sau grinzi rezemate în poziție verticală, una lângă alta pe stâlpi batuți în pământ.

Pachetele de ferme asamblate trebuie așezate în fața clădirii.

Descrierea lucrării pt. executarea sarpantei

Procesul de execuție al sarpantei constă în 2 operații principale:

- fasonarea sarpantei
- montarea acesteia.

Executarea sarpantei se face după proiect putându-se aplica 2 metode:

- executarea pe șantier sau la locul de montare, unde are loc confecționarea pieselor componente, încheierea sarpantei și montarea acesteia;

- executarea în ateliere unde are loc fasonarea pieselor și încheierea pieselor sarpantei după care elementele gata încheiate sunt transportate pe șantier și montate la fața locului;

Cea de-a doua metodă asigură realizarea unei înalte productivități a muncii, pornind asigurarea sarpantei în serie, cu aplicarea mecanizării și metodelor de lucru rapide; această metodă se aplică cu succes la executarea acoperișurilor, deoarece cuprinde un mare număr de elemente asemenea care se pot confecționa și monta în serie.

Fasonarea sarpantei constă în:

- citirea planurilor desenate care cuprind toate datele tehnice complete, formate din proiectie orizontală și secțiuni (orizontală și transversală) detalii și extrase de materiale.

- trasarea compusă din :

- confecționarea planșetei de trasare a căror dimensiuni se stabilesc în raport cu mărimea scaunelor sau a fermelor

- trasarea profilului are la bază utilizarea secțiunii transversale

- trasarea de profil a pieselor componente se face după conturul pieselor componente

Confecționarea sabloanelor constă în

- extragerea pieselor după forma și profilul pieselor în adevărata lor mărime
- executarea sabloanelor (pt. fiecare nod de îmbinare a sarpantei)

Alegerea materialului se face funcție de calculul numărului de bucăți și de dimensiunile acestora ținându-se seama de STAS 857 -75.

Materialul cel mai bun se folosește la piesele ce trebuie să aibă o rezistență cât mai mare (popi, pane) iar resturile de materiale la piesele mai

putin solicitate (cosoroabe, clesti, contrafise).

Montarea sarpantei

In jurulariei de trasare si asamblare trebuie sa fie aprovizionate cantitatile necesare de materiale si piese asezate in stive si marcate prevazindu-se spatiile necesare pt. circulatie si lucru.

Montarea sarpantei consta in: incheierea scaunelor (fermelor). Elementele inclinate se stivuiesc la locul de asamblare apoi se transporta la locul de montare.

Pt. exactitate si rapiditatea lucrului se recomanda ca la montare sa se prevada si dispozitive de fixare. Aceste dispozitive sint suporti de lemn montati la distante necesare; prevazuti cu locase crestate in care se fixeaza talpa si albaretrierul (capriorul) sarpantei. Cind deschiderea cladirii este mare, talpile se monteaza longitudinal pe lungimea deschiderii.

Trasarea pozitiei scaunelor

Intii se curata locul apoi se controleaza dupa proiect dimensiunile elementelor, forma si cotele de nivel.

Se verifica distanta intre reazeme si cotele de nivel, pt. ca abaterile sa poata fi inlaturate din timp. De asemenea se verifica buna ancorare a sarpantei. Se trece la trasarea locului fiecarui scaun insemnind cu creta axele acestora. Eventualele diferente rezultate in urma executiei se repartizeaza la intreaga sarpanta, facind corecturile necesare, apoi se traseaza celalalte elemente ale sarpantei (coame, muchii, dolii).

Montarea si verificarea scaunelor (fermelor)

Intii se executa pregatirea reazemelor, izolarea hidrofuga a acestora si verificarea lor.

Deoarece elementele de sarpanta din material lemnos fac parte din grupa materialelor si elementelor de constructie combustibile, se vor respecta normele republicane de prevenire si stingere a incendiilor, atit pt. elementele de constructie uzuala cit si in ce priveste ignificarea lemnului.

Montarea scaunelor se incepe asezind pe reazeme, la locurile trasate, talpa si popii incheiati. Apoi se verifica inaltimea si verticalitatea popilor, numai dupa ce se aseaza provizoriu clestii.

Fiecare scaun este contravintuit provizoriu, dupa montarea tuturor scaunelor se verifica cotele de nivel si se fac eventualele verificari.

La urma se fixeaza definitiv scaunele.

Fermile se monteaza asemanator. In timpul montarii fermelor se contravintuieste provizoriu, mentinindu-se astfel pina la ancorarea lor. La inceput se contravintuieste cit mai bine prima ferma, dupa ce a fost legata de reazema cu cabluri, apoi celalalte ferma se leaga provizoriu de prima ferma montata.

Pt. asigurarea conditiilor de stabilitate si securitate prescrise pt. sarpantele de lemn, astfel ancorarea se face cu mustati de otel beton sau cu buloane fixate de centurile de beton armat. Cind nu existacenturi buloanele

sau ancorele fermelor se fixeaza cu mortar de ciment in lacasurile prevazute in acest scop in zidarie.

La executia prinderilor cu cuie, acestea vor fi batute normal pe piesa, iar la capetele lesite vor fi indoite normal pe fibrele lemnului. Spre a se evita despicarea lemnului, cuiele batute consecutiv nu vor fi pe aceeași fibra.

Asezarea panelor

Înainte de asezarea panelor se verifica cu mare atentie nivelul orizontal și poziția acestora în raport cu capriorii.

Odata cu fixarea panelor, se monteaza de asemenea contrafisele dintre pane și popi. Contrafisele solidarizeaza definitiv sarpanta.

În mod curent panele sînt fasonate și marcate în atelier, apoi transportate la locul de montaj. Numai panele de la capetele acoperisului care au lungimi variabile se fasonaza chiar la locul de montare.

Fixarea capriorilor

Înainte de fixarea acestora se marcheaza pe pane locul capriorilor, urmărindu-se ca între capriori să se obțină distanțe egale. Se recomanda ca în dreptul fiecărei ferme să se monteze cîte o pereche de capriori ca în aceste locuri să se poată realiza o bună legatură, cu ajutorul clestilor.

De asemenea podul trebuie prevăzut cu lucarne pt. iluminarea și aerisirea suficientă. Ele trebuie să fie destul de mari ca să permită ieșirea pe acoperis. Se va evita ieșirea pe acoperis a cosurilor de fum în dreptul doliilor și a coamelor.

Măsuri de protecție în timpul lucrărilor

Muncitori care lucreaza la executarea sarpantei vor fi tot timpul asigurați cu centuri de siguranță.

O atenție deosebită se va acorda manipularii materialului lemnos cu macaraua, în special opririi balansului încarcăturii în cîrligul macaralei.

Depozitarea materialului pt. sarpanta se va face numai pe suprafețe orizontale de pe ultimul planșeu.

Un muncitor bine instruit va dirija de la înălțime manevrele macaralei.

Elementele verticale vor fi contravintuite provizoriu pe măsura ce se monteaza, pt. a se evita pericolul de rasturnare.

Prescripții recomandari:

-Decretul Consiliului de Stat nr. 290/78

-Instrucțiuni P 118 -83

-Normele Locale Județene

-Măsuri speciale prevăzute în proiect

-Norme tehnice de proiectare privind protecția la acțiunea focului P 118 -83, IGSIC și ICCPCT 10/3/26 -83

-Norme privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn C 58 -86, ICCPDC 49/10 -86

-Normativ C 37 -88 - NORMATIV PT. ALCATUIREA ȘI EXECUTAREA

INVELITORII IN CONSTRUCTII elaborat de INCERC in 4/10 -89
-Normativ C 36 -86 - INDRUMATOR PRIVIND UTILIZAREA IN CONSTRUCTII
A PLACILOR DIN ASCHII DE LEMN elaborat de ICCPDC nr. 47/10 -86

Terminarea lucrarii

Abateri si tolerante

Se admit tolerante de montare pona la 1% avindu-se grija ca prin dispunerea capriorilor, eventualele deficiente sa fie egal repartizate ca tolerantele sa dispara. **Defecte nu se admit.**

Verificari in vederea receptiei

Sarpantele de lemn trebuie sa corespunda intocmai proiectului. Pt. controlul sarpantei in timpul exploatarei si pt. ventilarea reazemelor, acestea trebuie sa ramina descoperite; de asemenea piulitele buloanelor trebuie sa ramina accesibile ca sa poata fi revizuite periodic si strinse inlaturandu-se astfel slabirea care se produce, deoarece lemnul lucreaza in timp.

La acoperisurile de lemn trebuie sa se ia masuri obligatorii in vederea prevenirii pericolului de incendiu.

In acest scop piesele sarpantei trebuie asezate la distanta de cel putin 1/2 caramida fata de cosuri, sau in caz de amplasare linga cosuri in aceste zone pisele respective se intrerup executindu-se juguri.

De asemenea la trecerea cosului prin acoperis piesele de lemn trebuie montate la distante de minimum 10 cm. de cos.

Masuri de decontare

Sarpantele de lemn se masoara la mp. in proiectie orizontala masurate la picatura. Cubajul de material lemne dupa care se fac comenzile de material este centralizat in tabele existente in plansa de sarpanta.



Intocmit,
Ing. Mane Marius

Specificatii tehnice

INVELITORI

Invelitoare din tigla

Generalitati

Accest capitol cuprinde alcatuirea si executarea invelitorilor din tigle cu jgheab (trase sau presate) la constructii civile cu si fara pod.

Normativul care reglementeaza executia de ansamblu a lucrarii
I 37 -88.

Materiale si standarde de referinta

Materiale de baza: tige si coame ce trebuie sa corespunda conditiilor tehnice prevazute in standardele indicate in tabel.

Materiale auxiliare: sipci, mortar de ciment, var, cuie, sirma zincata, tabla zincata, materiale marunte de lipit carton bitumat sau impastitura de fibre de sticla bitumata, trebuie sa corespunda standardelor din tabel.

Standarde de referinta - romanesti

Forma si material	STAS	Dimensiuni
	de baza(forme auxiliare(cond. si dimensiuni) generale, verificari, etc.)	
-tigle profilate trase	515 - 89	514 - 78 390 x 220 mm
-coame	515 - 89	514 - 78 380 x 250 mm
-tigle cu jgheaburi din tigla	2863\2- 80	2863\1- 80 390 x 220 mm
-scinduri rasinoase	942 - 86	1949 - 86 24 x 300 x 3
-sipci de lemn de brad	942 - 86	1949 - 86 29 x 38 mm
		24 x 48 mm
-mortar ciment-var M50	1030 - 85	2634 - 80
-colorant - minium de plumb sau de fier	429 - 85	
-cucie cu cap plat pt. tabla si carton	2111 - 90	
-cucie cu cap conic pt. constructii	2111 - 90	
-sirma moale zincata		
1 - 2 mm	889 - 89	
-tabla 0,40x750x1500	2028 - 80	
-materiale de lipit		
-aliaj Lp - 30		
-clorura de amoniu (tipirig)		
-staniu de plumb	90 - 87	
-amoniac tehnic tip 20 sau 25	448\2-84	
-acid azotic tehnic	447 - 80	
-carton bitumat	138 - 80	137 - 78

-tabachere	11853 - 83	
-jghebur si burlane		D 154 mm
cu sectiune rotunda	2389 - 77	L=750±2mm
-coturi	2274 - 88	D 154 mm
		R=385=2mm
-cirlige	2274 - 88	
-receptoare pt. colectarea apelor de pe terase si acoperisuri	2742 - 86 2583 - 80	

Tigle si coame conform STAS 515 - 89.

- tigle profilate cu jgheab - trase prin filiera dupa profil cu dimensiunile de 390 x 220 mm - masa informativa 2400 g/buc.
- coame presate mari de 380 x 250 mm - masa informativa 3000 g/buc
- tigla cu jgheab din sticla de 390 x 220 mm STAS 2863\2 - 80.

Tigle si coame trebuie sa fie prevazute cu gauri de prindere. Diametrul gaurilor trebuie sa fie 1,5 mm la tigle si de minim 2,0 mm la coame. Se admit ca maximum 5% din tigle sau coame sa nu aibe gauri de prindere.

Inaltimea ciocurilor pt. prinderea tiglelor se recomanda sa fie de 20 mm, dar nu mai mica de 15 mm.

Adincimea jgheaburilor laterale ale tiglelor trebuie sa fie de minim 5 mm, iar celalate jghebur de la capete trebuie sa fie suficient de adinci pt. a permite intrarea ciocurilor interioare ale tiglelor.

Caracteristici fizico- mecanice;

- sunetul la lovire cu un ciocan trebuie sa fie clar, nedogit
- structura in spartura trebuie sa fie omogena, compacta cu granulatie mica si fara stratificatii care sa influenteze rezistenta la inghet-dezghet
- impermeabilitatea, capacitatea portanta si rezistenta la inghet-dezghet conf. STAS 515 - 89 - 2.2

Forma tiglelor trebuie sa fie regulata su fara valuri.

Se admit abateri de la planitatea fetelor si rectilitatea muchiilor de maximum 4 mm la tiglele trase profilate cu jgheab. Denivelare colturilor de maximum 4 mm. Stirbituri la muchii si la colturi si pe fete - una din colturi cu adincimea de max. 5 mm si lungimea de max. 20 mm. La muchii si pe fete cu adincimea de max. 3 mm si lungimea totala de max. 10 mm. Turtiri la colturi se admit pe max. 1/3 din inaltime. Nu se admit crapaturi. Granule de var sau alte corpuri straine se admit cu diametrul maxim de 3 mm. Bavuri nu se admit. Se admit mici variatii de nuanta.

Reguli si metode de verificare a calitatii tiglelor si coamelor din argila arsa se fac conf. STAS 514 - 78.

Tabachere conform STAS 11853 - 83. Se executa din scinduri captusite la exterior cu tabla zincata. Capacul este prevazut cu geamuri armate.

Burlane cu sectiune rotunda cu D 154 mm si lungime 750 mm simbol C (din tabla zincata). cot curb pt. burlane cu sectiune circulara simbol C cu diametrul 154 mm si R=385 mm STAS 2274 - 88(tabla zincata)

Receptuare de fonta emailata pt. colectarea apelor de pe terase si acoperisuri I - 1, STAS 2742 - 86 montate la stresina-jgheab. Gratarele sint emailate pe ambele fete iar pilnia si rama cu goluri se bitumeaza pe ambele fete.

Livrare, depozitare, manipulare pt. produse si materiale

Fiecare livrare trebuie sa aibe pe linga cantitatea solicitata de tigle si cantitatea necesara de coame. In lipsa de specificatii in comanda, numarul de coame va fi de 5%.

Tiglele si coamele se depoziteaza si se transporta in stive de aaceasi produse si clase de calitate. Tiglele se aseaza pe cant pe max. 7 rinduri. Intre rinduri se aseaza sipci, talaj, paie. Coamele se aseaza in pozitie verticala pe max. 6 rinduri.

Tiglele si coamele se livreaza paletizate, pachetizate, containerizate sau neambalate.

Incarcarea si descarcarea produselor trebuie sa fie facuta cu grija, fiind interzisa aruncarea sau rostogolirea lor din mijloace de transport.

Executia lucrarilor

Operatiuni pregatitoare

Invelitoarea se va executa in conf. cu detaliile din proiectul de executie si cu respectarea prsvederilor din Normativ pt. alcatuirea si executarea invelitorilor C 36 - 88.

Inainte de inceperea executiei invelitorii, stratul suport al acesteia va fi riguros controlat in ceea ce priveste:

- respectarea solutiilor, materialelor, dimensiunilor precum si modul de prindere si asamblare a elementelor suportului conf. proiectului.
- respectarea pantelor, scurgerilor, planeitatii si a alineamentului fermelor, panelor si capriorilor, abaterile admisibile de la planeitate masurate cu dreptarul de 3 mm, lungime care trebuie sa fie 5-5mm, in lungul liniei de cea mai mare panta si de 10 mm perpendicular de acesta.
- executarea in prealabil a toate strpunerile
- realizarea distantelor de min. 100 mm intre partile lemnoase sau combustibile ale suportului si cosurile de fum.
- protectia anticoroziva prevazuta in proiect pt. piesele metalice
- executarea termoizolatiei conf. caietului de sarcini

Descrierea lucrarii de baza

Lucrarile de tinichigerie vor preceda montarea invelitorii propriu-zise.

Tiglele se aseaza pe doua rinduri de sipci si asteriala, sipciile din al doilea rind fiind asezate in lungul capriorilor pe un strat de carton bitumat cu petreceri de 10 cm. fixat cu cuie pt. tabla de astereala.

Montarea tiglelor se va incepe de la poala catre coama.

Indurile de tigla se vor de cala unul fata de celalalt cu 1/2 tigla. In cimpul invelitorii tiglele cu igheabse vor lega de sipci cu sirma zincata la ficare al 4-lea rind. La strasina si la margini precum si in cimpurile care depasesc pantele uzuale se vor lega toate tiglele.

Coamele invelitorii vor fi petrecute pe 8 cm. Fixarea lor se va face cu mortar de var ciment (conf. detaliu catalog ICCPDC vol. 1 grupa 10. Pt. coamele inclinate, montarea coamelor se va face dupa ce in lungul pantei de coama se vor bate 2 sipci separate prin fururi la maximum 1 mc distanta.

Doliile vor fi din tabla de 0.5 mm prinse de asteriala prin copci de tabla pe min. 40 cm. latime.

Racordarea invelitorii din tigla de calcane, timpene sau acoperirea acestora se vor face conf. detaliilor din catalog ICCPDC vol. 1 grupa 10.

Cosurile sau ventilatiile care strapung invelitoarea se vor racorda cu invelitoarea de tigla printr-o paze de tabla ce se ridica in jurul cosului pe min. 30 cm.

Burlanele se prind de constructie cu ajutorul bratarilor de ancorare in zidarie. Pt. a impiedeca lunecarea burlanelor pe verticala, in bratari se vor lipi de burlane din tabla opritori triunghiulari ce se vor sprijini de bratari la circa 2 m distanta. Evacuarea apei prin burlane se va face prin coturi de tabla amplasate la circa 20-25 cm de pamint, sau direct la canalizare printrun tub de fonta.

Imbinarea burlanelor se face prin introducerea libera a celor superioare in cele inferioare pe o adincime de 5-6 cm.

Stuturile se introduc liber in burllan pe o adincime de 5-6 cm.

Verificari in vederea receptiei, abateri admise

Verificarea calitatii in timpul executiei se va face conf. prevederilor din "Normativ pt. verificarea calitatii si receptiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente" indicativ C 56 - 85 (caiet 1 si 13) si din "Instructiuni pt. verificarea calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse"

Pe parcursul executiei lucrarilor de invelitoare se va verifica in mod special:

-indeplinirea conditiilor de calitate ale suportului consmnindu-se ceste in proces-verbal de lucrari ascunse.

-calitatea materialelor

-respectarea proiectului

-corectitudinea executiei conf. prescriptiilor de executie

Receptia lucrarilor de invelitoare se se va face la completa terminare a executie lor, inclusiv tinichigieria si va consta in:

a)verificari scriptice privind:

-calitatea suporturilor pe baza de proces-verbal de lucrari ascunse

-calitatea materialelor puse in opera pe baza de certificate de calitate si continind buletine de incercare si analize.

b)verificari fizice privind:

-completa terminare a lucrarilor de invelitoare

-respectarea prevederilor din proiect, dispozitii de santier, normative, mai ales C 37 - 88.

In velitoarele terminate trebuie sa corespunda urmatoarelor conditii:

-sa respecte cotele de panta cu abateri max. de 5%

-sa indeplineasca functia de indepartare completa a apelor pluviale si sa asigure etanseitatea generala

-elementele rigide ale invelitorii sa nu prezinte rupturi, crapaturi, perforari gresite, sa fie fixate de suport, sa aibe petreceri alinate si si suficiente pt. a asigura etanseitatea generala a invelitorii (sa nu sa vada lumina privind pe dedesupt)

Masuri de decontare

Invelitoarea se deconteaza la mp. suprafata real construita, masurata in planul invelitorii conf. planselor din proiect.

Materialele si operatiunea de rostuire a tiglelor sint cuprinse seoar si se masoara la mp. de invelitoare rostuita (in cazul acoperisurilor far asteriala).

Asteriala de asemenea se masoara la mp. suprafata real executata.

Coamele, doliile, rosturile, paziile, imbracatul cosurilor, racordarile la calcane din tabla zn. nu se masoara separat, fiind cuprinse in normele invelitorii.

Tabacherele se masoara la bucata.

Paziile se masoara la ml.

Plasele de siguranta refoosibile se masoara la mp. de invelitoare.

Burlanele, glafurile, copertinele din tabla zn. se masoara la ml. lungime real executata.

Protectia contra incendiilor, securitatea muncilor si protectia lucrarilor in perioada de executie

Se vor respecta:

- Normele generale de protectie contra incendiile la proiectare si realizarea constructiilor si instalatiilor" aprobate prin Decret nr. 290/1977.

-Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului - P 118 - 83.

-Norme de prevenire si stingere a incendiilor si de dotare cu masini, instalatii, utilaje, aparaturi, echipamente de protectie si substante chimice pt. prevenirea si stingerea incendiilor in unitati M.C. Ind. aprobate cu ordin nr. 742\D-81.

-Norme republicane de protectia muncii nr. 34\1975, 60\1975, cu modificarile conf. ordinelor nr. 110\1975 si 39\1975.

-Normele departamentare de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj - ordin nr. 1253\d din 29 oct.1980 (vol.1,5 si 8)

-Normele specifice de protectia muncii pt. activitatea intreprinderilor de constructii-montaj si de deservire 9vol.1 santiere de constructii, cap.XXXVIII)

In timp de polei, ceata deasa, vint cu intensitate maimare de gradul 6 , ploaie torentiala sau ninsoare puternica indiferent de temperatura, executia lucrarii se va intrerupe.

Legarea cu centuri de sigiranta a muncitorilor care lucreaza pe acoperis este obligatorie. Cind acest lucru stinjeneste sau nu ofera destula securitate se vor monta parapete si se va prevedea sub tronsonul de lucru o plasa generala din fringhie rezistenta la caderea unui om. In jurul locului de lucru la acoperis se vor instala ingradiri si panouri indicatoare.

Pt muncitorii care lucreaza pe acoperis se va prevedea un acces sigur prin scari montate anume si varificate de conducatorii punctelor de lucru.

Nu se admit accese improvoizate iar caile de acces vaor fi degajate de materiale si obstacole.



Intocmit
Ing. Mane Maius

Specificatii tehnice

TAMPLARIE METALICA SI DE PVC

1. Breviar de calcul .

Continutul capitolului de timplarie metalica

Prezentul capitol cuprinde descrierea lucrarilor de montare a timplariei -ferestre, usi interioare si exterioare-, stabileste calitatile de receptionare si depozitare, de masurare si decontare a lucrarilor.

2. Planse care guverneaza lucrarea : -de arhitectura

3. Proprietati fizice , chimice aspect , calitate , tolerante etc. pentru materialele componente ale lucrarii :

4. Dimensiunea , forma , aspectul si descrierea executiei lucrarii :

Executia lucrarilor

Operatiuni pregatitoare

Prima operatie pregatitoare este aceea de verificare a golurilor in care urmeaza a se monta timplaria metalica.

Montarea timplariei metalice si de pvc se face numai de echipe specializate, dotate cu mijloace necesare.

Conditii climaterice

Se va avea grija ca timplaria metalica sa fie montata in locuri ferite de umezeala si de razele soarelui.

Descrierea lucrarilor

Montarea timplariei metalice si de pvc in peretii de zidarie se face inainte de executarea tencuielii si a pardoselilor.

Pentru fixarea timplariei se lasa in dreptul praznurilor, gauri in zidarie. Timplaria se pozitioneaza corect in golul zidului si se fixeaza cu pene de lemn, se verifica verticalitatea si apoi se umple gaurile in dreptul praznurilor cu mortar de ciment.

Dupa intarirea mortarului se indepartaza penelile si se monteaza geamurile. Apoi se mateaza spatiul intre toc si zidarie cu mortar de ciment si se executa tencuieli pe conturul golului si pardoseala, si la urma se vopseste timplaria.

Inainte de montarea geamurilor timplaria se curata cu o perie de sirna pentru indepartarea eventualelor urme de rugina.

Montarea geamului se recomanda dupa o prealabila vopsire cu un strat de vopsea in general si doua straturi de vopsea pe faturi sau la timplaria de pvc dupa montarea timplariei.

Inainte de montarea geamului se aplica pe faltul timplariei, patul de chit, care va fi bine nivelat. Dupa asezarea geamului se aplica de-a lungul intregului contur al ochiului de geam un strat de chit si se fixeaza baghetele orizontale apoi cele verticale. Montarea baghetelor de fixare la timplaria de pvc.

Defecte admise

In cazul unor mici defecte de fabricatie a elementelor de timplarie metalica sau de pvc descoperite la montare se trece la remedierea imediata pe santier.

Livrare, depozitare

Timplaria se livreaza pe santier grunduita cu minimum de plumb.

Toate elementele din timplarie metalica sau de pvc vor fi depozitate in apropierea zonelor de lucru, depozitarea se face astfel incat sa nu incomodeze circulatia.

5. Ordinea de executie : montarea timplariei , montarea geamului.

6. Standarde, normative si alte prescriptii care trebuie respectate :

Materiale si standarde care trebuie respectate

- STAS 8326 -69 ; Profile metalice
- STAS 566 -80 ; Tabla ambutisata
- STAS 7853 -80 ; Profile de tabla ambutisata
- STAS 7941 -80 ; Teava dreptunghiulara din tabla ambutisata

7. Conditiiile de receptie :

Verificare in vederea receptiei

Verificarea produselor de timplarie metalica sau de pvc se face la prinderea pe santier a timplariei, in tot timpul punerii in opera precum si la receptie.

Timplaria metalica sau de pvc care soseste pe santier gata confectionata, trebuie verificata de catre conducatorul tehnic al lucrarii sub aspectul:

- existentei continutului certificatului de calitate
- corespondentei cu prevederile din proiect si cu prescriptiile tehnice de produs
- existenta si calitatea accesoriilor de prindere, manevrare, etc.

La punerea in opera se verifica daca in urma depozitarii si manipularii timplaria nu a fost deteriorata. Verificarea pe parcursul lucrarii se va face de catre conducatorul tehnic al lucrarii.

Verificarea se refera la intreaga categorie de lucrari de timplarie metalica sau de pvc si se va face incheind un proces-verbal de verificare pe faza de lucrari, acesta inscriindu-se in registrul respectiv.

La receptia preliminara a intregului obiect comisia de receptie va verifica lucrarile de timplarie metalica sau de pvc urmarind urmatoarele:

- examinarea existentei si continutului procesului-verbal si receptiei pe faza de lucrari
- examinarea directa a lucrarilor pe baza de sondaje
- se va avea in vedere ca timplaria sa indeplineasca perfect functia pentru care a fost prevazuta

- modul in care s-a realizat montarea garniturilor de cauciuc
- verificarea calitatii vopsitoriei se va face conform capitolului-zugraveli vopsitorii.
- verificarea montarii si calitatii geamurilor se va face conform capitolului-geamuri.

Masuratori, decontari

In prezentul capitol se vor aplica masuratori la suprafetele de timplarie la mp si volumul de timplarie in kg.

Volumul timplariei metalice cit si suprafata se vor regasi in tabloul de timplarie metalica.



Intocmit,
sing. Mane Marius

Specificatii tehnice

PERETI DE COMPARTIMENTARE DIN GHIPS CARTON

- Prezenta lucrare prezintă următoarele categorii de pereți din ghips carton
- pereți pe structură metalică CW100 cu câte o placă RBI (hidrofug, culoare verzuie) pe fiecare față fără vată minerală la interior pentru pereții care depășesc 3,5m înălțime și sunt în spații umede
- pereți pe structură metalică CW75 cu câte o placă RBI (hidrofug, culoare verzuie) pe fiecare față fără vată minerală la interior pentru pereții care nu depășesc 3,5m înălțime și sunt în spații umede
- pereți pe structură metalică CW100 cu câte o placă RB (normal, culoare albă) pe fiecare față și vată minerală de 4 cm grosime la interior la biroul administrativ și la security
- pereți pe structură metalică CW100, îndesită la 30 cm interax, cu câte o placă RBI (hidrofug, culoare verzuie) pe fiecare față fără vată minerală la interior, pentru peretele din stânga spațiilor de preparare carne, pentru susținerea plafonului din panouri de inox

Material utilizat

Panouri Rigips cu forma muchiei AK (aplatisată)

Șuruburi rapide Rigips 25mm – pentru fixare

S- prelucrarea rosturilor

Structura de susținere:

- UW – profile de racordare la pardoseală, tavan sau alți pereți de Rigips
- CW – montați
- Dibluri cu șliț rotativ sau dibluri metalice
- Bandă de etanșare pentru racorduri Rigips

Izolarea spațiului gol dintre plăci : vată minerală de diverse tipuri conform celor de mai sus

Pentru încadrarea golurilor de uși – profile speciale de rigidizare din tablă de oțel de 2 mm - UA

Pregătirea frontului de lucru:

- să fie degajat frontul de lucru de moloz, resturi de materiale , pământ din săpături
- să fie măturată șapa

Trasarea

Se desenează traseul peretelui pe pardoseală cu sfoara sau dreptarul. Atenție la eventualele goluri de uși. Apoi se trasează urma peretelui pe pereții adiacenți și pe planșeu, cu nivela și dreptarul.

Panotarea primei fețe a peretelui

Panotarea primei fețe a peretelui începe cu o lățime întreagă de panou (120 cm). În acest scop , panourile Rigips se fixează de profilele montați cu o șurubelniță electrică , folosind șuruburi rapide dispuse la distanțe de 25 cm. În cazul unei panotări duble, distanța dintre șuruburile primului rând de panotaj este de 75cm. Din cauza necesității de alternare a rosturilor , al doilea rând se montează începând cu o jumătate de panou (60cm).

Profilele de racordare

Profilele de racordare UW se prevăd pe o singură față cu benzi de etanșare pentru racorduri Rigips și se fixează de pardoseală cu elemente de prindere universale la distanțe de 80 cm unele de altele. Pe pereții adiacenți se realizează racordul prin profile CW. Din motive de izolare fonică, profilele de racordare trebuie presate cât mai strâns de elementele de construcție respective.

Izolarea spațiului liber

După panotarea primei fețe a peretelui și montarea instalațiilor sanitare și electrice necesare în spațiul liber din interiorul viitorului perete se fixează izolația din fibre minerale. Spațiul liber din interior trebuie izolat în totalitate , iar materialul izolant trebuie împiedicat să alunece.

Profilele montați

Profilele montați CW trebuie introduse cel puțin 2,0 cm în profilele de racordare cu planșeul . Profilul montat se introduce mai întâi în profilul de racordare de jos, iar apoi în cel de sus. Apoi profilele montați se dispun la un interax de 60 cm . Ele trebuie să fie orientate cu latura deschisă înspre direcția de montaj, în așa fel încât fixarea panourilor să înceapă de la muchia stabilă.

Panotarea celei de-a doua fețe a peretelui

Prin panotarea celei de-a doua fețe, peretele de montaj Rigips capătă stabilitatea finală. Se începe cu o jumătate de lățime de panou, în așa fel încât rosturile celor 2 fețe ale peretelui să fie decalate.

Realizarea tocurilor de uși

Trebuie luați în considerare următorii factori:

- înălțimea peretelui este de max 280 cm
- deschiderea ușii este maxim 90 cm
- greutatea maximă a foii de ușă este 25kg

Dacă toate aceste date corespund se poate utiliza pentru încadrarea ușii aceeași structură metalică CW/ și UW. În caz că măcar unul dintre criterii nu este îndeplinit trebuie utilizate profile speciale de rigidizare UA din tablă de oțel de 2mm grosime.

Verificări ce se efectuează pe parcursul execuției lucrărilor

Panourile de gips carton care se folosesc la executarea peretilor se vor pune in opera numai dupa ce conducatorul tehnic a verificat ca ele corespund cu prevederile proiectului si prescripțiile tehnice. Verificarile se fac pe baza certificatelor de calitate, fise de transport prin examinare vizuala si masuratori.

Verificarea calitatii peretilor se face pe tot timpul execuției lucrărilor de catre seful de echipa maistru si reprezentantul beneficiarului. Verificarile se fac vizual si prin masuratori.

Verificarea calitatii lucrărilor consta din urmatoarele :

vizual – verificarea planeității între panourile componente
verificarea împănării panourilor cu fâșii de rigidizare a rosturilor



INTOCMIT

Sing. Mane Marius

Specificatii tehnice

PLAFON DIN GHIPS CARTON

Lucrări premergătoare

- tencuielile trebuie să fie executate până dincolo de cota plafonului suspendat
- realizarea instalației electrice cu distribuție la plafon se va face odată cu montarea plăcilor în riglatura metalică aferentă

Materiale utilizate

- Plăci din fibră minerală de 60x60x1,2 sau 1,5 cm
- Profil 3700
- Profil 1200
- Profil 600
- Colțar L3000
- Tiranți zincați
- Lamele flexibile

Montarea plafonului din fibră minerală

Se marchează pe conturul încăperii o linie perfect orizontală pe care se va monta profilul din aluminiu de contur, la cota la care este indicat în planșele de arhitectură. Pentru realizarea trasajului de pot folosi mijloace moderne de trasaj cu laser sau furtunul.

Se urmărește indicația din planșa cu plafonul care arată de unde se pornește cu amplasarea plăcilor întregi de 60x60 cm. În funcție de aceasta se montează profile T din 120 în 120 cm distanță de latura respectivă, paralel cu aceasta. Aceste profile vor fi suspendate prin intermediul unor tiranți speciali, cu posibilitatea reglării lungimii pentru a obține o planitate perfectă a plafonului. Distanța minimă dintre doi astfel de tiranți este de 120 cm. Apoi aceleași profile perpendicular pe primele, în lungime constantă de 120cm la 60 cm distanță unele de altele, sprijină pe primele profile. La urmă se montează pe cele anterior menționate profile de 60 cm lungime.

După montarea structurii și a plăcilor verticale de gips carton, se recomandă realizarea zugrăvelor la pereți și la plăcile din gips carton, precum și încheierea tuturor lucrărilor care ar putea produce praf (reparații la tâmplăria din lemn existentă, montajul lambriurilor din pal furnizuit la pereți).

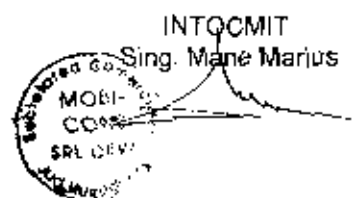
Apoi se pot monta plăcile din fibră minerală în interiorul caroiajului realizat anterior. Ele se presează cu cleme pe structura de susținere pentru a nu fi împinse în sus de curenți accidentali de aer.

În locurile unde au fost prevăzute corpuri de iluminat încadrabile în riglatura metalică acestea vor fi montate.

Dacă au fost prevăzute corpuri de iluminat tip spot, care se introduc în decupajul plăcilor din fibră minerală, plăcile vor fi decupate cu fierăstrăul jos, după o trasare prealabilă, după care se va introduce în locașul creat corpul de iluminat și astfel se va introduce ansamblul format în riglatura metalică a plafonului

Verificarea lucrărilor

- Se verifică înălțimea de amplasare a plafonului
- Se verifică planitatea plafonului suspendat.
- Se verifică poziția corpurilor de iluminat



Specificații tehnice

ZUGRAVELI – VOPSITORII

Zugrăveli lavabile.

Vopsitorii cu vopsele alchidice pe metal.

MATERIALE

Materialele puse în operă, vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor și normelor interne specifice.

LUCRĂRI CARE TREBUIE TERMINATE ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA ZUGRAVELILOR ȘI VOPSITORILOR

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli toate lucrările și reparațiile de tencuieli, glet, placaje, instalații sanitare, electrice și de încălzire, trebuie să fie terminate.

De asemenea vor fi terminate pardoselile reci (betoane mozaicate, gresie etc.), exclusiv lustruirea.

În încăperile prevăzute cu pardoseli din mochetă, parchet lamelar sau covor p.v.c. zugrăvelile se vor executa înaintea aplicării îmbrăcăminteii pardoselii. La executarea zugrăvelilor se vor lua măsuri pentru protejarea stratului suport al îmbrăcăminteii, pentru a-l feri de umiditate și de murdărie, care poate compromite aderența îmbrăcăminteii, în special în cazul aplicării acesteia prin lipirea cu adezivi.

Tâmplăria din lemn și cea metalică trebuie să fie montate definitiv; accesoriile metalice la tâmplărie trebuie să fie montate corect și buna lor funcționare să fie verificată, cu excepția drucărelor și a șildurilor care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei.

La lucrările de vopsitorie aplicarea ultimului strat se va face numai după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea îmbrăcămintei de pardoseli (rașchetare, curățire, lustruire). Luându-se măsuri de protecție contra murdăririi îmbrăcăminteii pardoselilor.

PREGĂTIREA SUPRAFEȚELOR

Pregătirea suprafețelor pereților

Suprafețele cu glet de ipsos trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi sau fisuri.

Toate fisurile neregularitățile etc., se chituiesc de către zugravul vopsitor sau se șpacluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituiră defectelor izolate, se prepară din două părți ipsos și o parte apă (în volume). Pasta se realizează prin presărarea ipsosului în apă, după care se omogenizează prin amestecare rapidă (în intervalul de maximum 1 minut de la presărare). Pasta se va prepara în cantități care să poată fi folosite înainte de sfârșitul prizei ipsosului (circa 6 minute).

După uscarea porțiunilor reparate, suprafața se șlefuieste cu hârtie de șlefuit (în cazul pereților începând de la partea superioară spre partea inferioară) după care se curăță de praf cu perii sau bidinele curate și uscate.

Pregătirea suprafețelor metalice

Suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, păcură, grăsimi, mortar, vopsea veche, noroi, gheață, zăpadă etc.

Rugina se îndepărtează prin frecare cu perii de sârmă, șpacluri de oțel, răzuitoare, dălți, piatră abrazivă sau prin sablare sau ardere cu flacără; în cazuri speciale se vor folosi băi de spălare și decapare acidă, în instalații industriale sau paste decapante.

Petele de grăsimi se șterg cu tampoane muiate în solvenți (white-spirit, terebentină, benzină ușoară). Se interzice folosirea petrolului lampant sau a benzinei auto, care pot înlesni coroziunea metalului.

CONDIȚII DE EXECUȚIE

Zugrăvelile și vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile din prezentul caiet de sarcini.

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe numai la o temperatură a aerului, în mediul ambiant, de cel puțin +5° C, în cazul zugrăvelilor pe bază de apă și de cel puțin +15° C, în cazul vopsitoriilor sau al finisajelor cu polimeri.

Acest regim se va menține în tot timpul executării lucrărilor și cel puțin încă 8 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii sau finisaje cu polimeri, după executarea lor.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii (în condiții de temperatură care să permită uscarea suprafeței).

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va verifica dacă suprafețele suport au atins umiditatea de regim (suprafețele de beton sau zidărie tencuită 3% și suprafețele gletuite 8%). Aceasta se obține în condiții obișnuite (umiditate relativă a aerului de 60% și temperatură +18...20° C), după cca. 30 de zile de la executarea mortarelor și după circa 2 săptămâni de la executarea gletului.

Umiditatea se verifică cu aparatul electric tip "Hygromette" (bazat pe principiul variației rezistivității electrice a materialelor funcție de umiditatea lor) sau cu un alt aparat similar (aparatul cu carbid tip C.M.).

În cazul când pe șantier nu se găsesc aparatele indicate, se poate verifica dacă stratul suport de mortar sau beton s-a uscat suficient prin următoarea metodă: cu ajutorul unei pensule curate se aplică pe o porțiune mică (cca. 2x5 cm) din suprafața suport o soluție de fenoltaleină în alcool, în concentrație de 1%; dacă porțiunea respectivă se colorează în violet sau roz intens, stratul suport are o umiditate mai mare de 3%.

Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafețele care se vopselesc nu trebuie să fie mai mare de 5° C, pentru a se evita condensarea vaporilor.

Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depășit.

MĂSURI DE TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII ȘI PCI

La executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se vor avea în vedere prevederile din:

- Norme republicane de protecție a muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu ordinele 34/1975 și nr. 60/1975;
- Norme de protecția muncii (construcții-montaj), aprobate de M.C. Ind. cu ordinul nr. 7 N/1970, cap. XVII. B;
- Norme PCI în vigoare.

Muncitorii care lucrează cu vopsele preparate cu solvenți inflamabili vor fi instruiți zilnic. De asemenea, vor fi instruiți și muncitorii care lucrează temporar în zona respectivă.

În imediata apropiere a locului unde se lucrează cu lacuri și vopsele, trebuie să fie așezate stingătoare de incendiu, în număr suficient, la loc vizibil și ușor accesibil.

În jurul locului unde se lucrează cu aceste materiale, pe o rază de cel puțin 10 m, trebuie să fie puse afișe ușor de citit de la distanță, cu inscripțiile:

FUMATUL STRICT INTERZIS

NU VĂ APROPIAȚI CU FOC DESCHIS

NU SUDAȚI

NU ÎMPUȘCAȚI CU PISTOLUL PENTRU BOLȚURI

În cazul lucrului în spații închise, trebuie să se lucreze cu ferestrele și ușile deschise, iar în clădirea respectivă este strict interzis să se lucreze cu foc deschis sau să se sudeze, la oricare din nivele clădirii. În cazul imposibilității asigurării ventilației naturale se va realiza obligatoriu ventilația artificială (cu precădere în spații închise).

La terminarea lucrului în fiecare zi, toate materialele inflamabile vor fi duse cu capacul ambalajelor fixat ermetic și închise în magazine destinate în mod special, acestui fel de materiale, având scris pe ușă:

PERICOL DE INCENDIU

NU FUMAȚI

NU INTRAȚI CU FOC DESCHIS

Pentru muncitorii care lucrează la înălțime se vor verifica și asigura stabilitatea podinelor, scărilor de acces, eșafodajelor etc.

La folosirea instalațiilor mecanice sub presiune se vor prevedea aparatele de măsură și control necesare funcționării acestora în condiții de securitate.

În cursul lucrărilor de vopsitorie interioară cu mijloace mecanizate și în cazul utilizării lacurilor și vopselelor cu uscare rapidă care conțin solvenți toxici, muncitorii vor purta măști cu filtre adecvate sau izolante ori ochelari de protecție (în cazul când se poartă o semimască).

CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE ȘI VERIFICAREA LUCRĂRILOR

Controlul în timpul execuției se face de către executant, prin organele sale de control tehnic de calitate, precum și de către beneficiar și proiectant, urmărindu-se respectarea prevederilor din prezentul normativ.

Pe parcursul executării lucrărilor de zugrăveli-vopsitorii, se verifică în mod special (de către șeful punctului de lucru):

- a) îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafețelor suport, în cazuri de importanță deosebită consemnându-se acestea în procese-verbale de lucrări ascunse;
- b) calitatea principalelor materiale ce intră în operă, conform standardelor și normelor interne de fabricație respective;
- c) respectarea prevederilor din proiect și a dispozițiilor de șantier;
- d) corectitudinea execuției.

Pentru lucrările găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții de șantier pentru remediere sau refacere.

Recepția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va face numai după uscarea lor completă.

Zugrăveli

Prin examinarea vizuală a zugrăvelilor se verifică următoarele:

- a) corespondența zugrăvelilor interioare cu prevederile proiectului și dispozițiile ulterioare, spre a constata concordanța lucrărilor executate cu prevederile acestora;

b) aspectul suprafețelor zugrăvite cu vopsea lavabilă, ele trebuie să aibă un ton de culoare uniformă, să nu prezinte pete, scurgeri, stropi, bășici și cojiri, fire de păr sau urme de la pensulă sau bidinele; urmele de bidinea sunt admise numai dacă sunt vizibile până la o distanță de cel mult 1 m de la suprafața zugrăvită; nu se admit corecturi sau retușuri locale care distonează cu tonul general, chiar la distanțe mai mici de 1 m; pe suprafețele finisate prin stropire trebuie ca stropii să fie repartizați uniform, exceptând cazul când prin condițiile speciale ale lucrării s-a prescris o repartizare neuniformă;

Aderența zugrăvelilor interioare se constată prin frecare ușoară cu palma pe perete. O zugrăveală aderentă nu trebuie să se ia pe palmă.

Vopsitorii

Înainte de începerea verificării calității vopsitorilor se va controla mai întâi dacă la vopsitoriile acrilice s-a format pelicula rezistentă, fapt ce se constată prin ciocnirea ușoară a vopselii cu degetul în mai multe puncte.

Prin examinarea vizuală se verifică aspectul vopsitorilor, avându-se în vedere următoarele:

- suprafețele vopsite cu vopsele de ulei, emailuri sau lacuri trebuie să prezinte pe toată suprafața același ton de culoare și același aspect lucios sau mat, după cum se prevede în proiect sau în mostrele stabilite; vopseaua de orice fel trebuie să fie aplicată până la "perfect curat" adică să nu prezinte straturi străvezii și nici pete, desprinderi, cute, bășici, scurgeri, lipsuri de bucăți de peliculă, crăpături ori fisuri, care pot genera în viitor desprinderea stratului, aglomerări de pigmenți, neregularități cauzate de chituri sau șlefuire necorespunzătoare, urme de pensulă, fire de păr, urme de vopsea insuficient frecată înainte de aplicare etc.;
- nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafețele de tâmplărie vopsite;
- se va examina vizual dacă țevile sunt vopsite în culorile prescrise și dacă vopseaua este de culoare uniformă, fără pete, urme de pensule, crăpături sau alte defecte; cu aceeași atenție se va controla dacă pregătirea fețelor laterale și spatele acestor piese și aparate sunt vopsite pe toate elementele, fără locuri neacoperite, umflături etc; pentru verificarea suprafețelor din spatele conductelor, se va folosi oglindă; se va controla prin sondaje dacă este aplicată vopseaua pe suprafețele corect pregătite în prealabil și dacă este executată conform proiectului (curățirea de rugină sau mortar, aplicarea succesivă a straturilor prevăzute în proiect);
- separațiile dintre vopsitorii și zugrăveli pe același perete precum și cele dintre zugrăveala pereților și tavanelor trebuie să fie distincte, fără suprapuneri, ondulații etc.; verificarea rectilinității liniilor de separație se va face cu un dreptar de lungime cât mai mare; la această verificare trebuie ca pe un întreg perete să nu existe mai mult de două devieri izolate și care să nu se abată de la linia dreaptă cu mai mult de 2 mm.
- Calitatea lucrărilor de vopsitorie executate pe piesele metalice se verifică în același mod ca la celelalte lucrări de vopsitorie, prevăzute în prezentul capitol.

ÎNȚEȚINERE

Vopsitoriile acrilice, suprafețele finisate cu calcio-vecchio patinat cu vopsele de ulei, precum și toate vopsitoriile care formează pelicule bariere de vaporii se spală cu cârpa sau buretele cu apă caldă și dacă este necesar se adaugă și săpun sau detergenți, după care se revine și se șterge cu o cârpă curată uscată. În cazul în care spălarea nu este necesară suprafața se poate șterge direct cu o cârpă uscată flanelată.

Este interzisă spălarea unei vopsitorii cu vechime mai mică de 14 zile.

Suprafețele finisate cu vopsea Vinarom sau cu vopsea decorativă în relief se pot spăla cu o cârpă mușată în apă și stoarsă.

Vopsitoriile cu Vinarom sau cu vopsea decorativă în relief nu se vor spăla înainte de 30 de zile de la realizarea lor.

TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR PE ȘANTIER

Varul gros în bulgări și huma livrate în vrac se transportă în vagoane închise.

Ipsosul livrat în saci de hârtie se transportă în vagoane închise.

Depozitarea materialelor pentru zugrăveli se va face în depozite închise sau acoperite și ferite de umezeală.

Materialele utilizate la lucrări de vopsitorii, produse de MICH livrate în bidoane de tablă, cu capacitatea de 0,250; 0,500; 1; 5; 10; 15;

25 litri sau butoaie de PVC cu saci de polietilenă la interior cu capacitate de 50 kg; vor fi depozitate separat pe loturi, în locuri uscate și ferite de îngheț.

Depozitele trebuie să satisfacă condițiile de securitate împotriva incendiilor. Se recomandă ca temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între +7° C și +20°.

În timpul depozitării se va urmări ca ambalajul să fie ermetic închis, pentru a se evita scurgerea, uscarea sau murdărirea produselor.

ZUGRĂVELI LAVABILE

MATERIALE

Vopsea gata preparată pe bază de dispersie, utilizată pentru zugrăveli interioare cu grad deosebit de alb, ce rezistă la 1900 de cicluri de spălare după cele 28 de zile de la punerea în operă.

PRESCRIPTII DE EXECUȚIE:

- Pregătirea suportului: la tencuielile proaspete timpii de uscare trebuie respectați, ele trebuie să fie fără praf, permeabile, netede, fără eflorescențe
 - Pe suporturile cu grad de absorbție ridicat se aplică un strat de amorsaj
- Produsul se va pune în operă conform fișelor tehnice și instrucțiunilor tehnice de pe ambalajul produsului. În principiu suprafețele se vor grundui cu vopsea diluată cu maxim 20% apă, având un timp de uscare de circa 4 ore, după care se va aplica stratul de finisaj la care vopseaua va fi diluată maxim 5%.
- Temperatura aerului și a suportului trebuie să fie de peste 5°C.
- În primele zile după aplicare se va proteja de intemperii, soare și vânt.
- Umiditatea ridicată a aerului încetinește priza.
- Suprafețele de sticlă sau ceramică adiacente se vor proteja. După utilizare sculele se curăță cu apă.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Ochii și mâinile se vor proteja. În caz de stropire în ochi se indică clătirea cu multă apă curată și la nevoie, consult medical.

În stare întărită produsul nu este dăunător.

VOPSITORII CU VOPSELE PE BAZĂ DE RĂȘINĂ ALCHIDICĂ

MATERIALE

Vopsitorii cu emailuri și lacuri alchidice.

Aplicarea vopselei se face în două straturi.

Vopseaua se va aplica într-un strat uniform fără a se lăsa urme mai groase sau mai subțiri de vopsea și va fi întinsă până la obținerea unei bune adeziuni de stratul inferior.

Straturile de vopsea succesive se întind pe direcții perpendiculare, unul față de celălalt.

După aplicarea primului strat de vopsea, aceasta se netezește cu pensule speciale cu părul moale;

Aplicarea unui nou strat se face numai după uscarea stratului aplicat anterior acestuia.

Încăperea unde se vopsește trebuie să fie lipsită de praf și bine aerisită, însă fără curenți puternici de aer.

Succesiunea straturilor este următoarea:

Pe suprafețe de lemn sau din glet de ipsos;

Finisarea cu email:

- grund de îmbibare;
- chit de cuțit (chit de stropit);
- grund mat colorat;
- email (1-2 straturi)

În vederea aplicării, emailuri se va dilua în așa fel, încât să nu fie prea subțire și să curgă din pensulă și nici prea gros ca să rețină pensula la întindere. Se va folosi diluant D 0050-11 gata preparat și numai în lipsa acestuia white-spirit sau terebentină.

La terminarea lucrului se vor închide bine capacele bidoanelor pentru a se evita formarea de pojghițe la suprafață. Deoarece vopselele pe bază de alchidal înțeleg puternic părul pensulelor, acestea se vor curăța de 2-3 ori pe zi cu unul din diluanții indicați, precum și la încetarea lucrului. În nici un caz nu se vor lăsa pensulele sau vasele de lucru să se usuce murdare de email sau lac alchidal.



INTOCMIT
Sing. Mane Marius

[Signature]

Specificatii tehnice

PLACAJE DE FAIANTA LA PERETI

GENERALITĂȚI ȘI DOMENIU DE APLICARE

La grupurile sanitare și la spațiile de preparare a fost prevăzut placaj de faianță până la cota de 2,1m.

La spațiul acces personal, a fost prevăzut placaj pe trei laturi în zona cuvelor din inox.

La sala de vânzare, în zona vitrinelor cu personal de servire, s-a prevăzut de asemenea placaj de faianță de 2,1m înălțime.

MATERIALE ȘI PREPARAREA PASTEI DE APLICARE

Materiale.

- Nisip silicos de râu sau carieră (0 ... 1 mm) bine spălat, grăunțos, conform STAS 1667-76; nu se va folosi nisip de mare.
- Ciment Pa 35, conform STAS 1500-78.
- Ciment alb, conform STAS 7055-80.
- Romacril ER, conform STAS 11183-79.
- Apă, conform STAS 790-84.

Amorsă și pastă de lipire a plăcilor

Amorsa pentru pensularea plăcilor pe spate, inclusiv pensularea suprafeței suportului, se prepară dintr-un amestec de Romacril ER și apă, în proporție de 1 : 2 (în volume).

Pasta de lipire a plăcilor are următoarea rețetă (în volume):

- 3 părți nisip 0 ... 1 mm;
- 1 parte Romacril ER;
- 7 părți ciment Pa 35;
- apă (până la consistența de lucru a pastei de 10 cm, măsurată cu conul etalon).

Pentru prepararea pastei se amestecă mai întâi cimentul cu nisipul până la omogenizare, apoi cantitatea de Romacril ER și treptat apa, până la obținerea consistenței de lucru.

Pasta se prepară în cantități consumabile în 1/2 oră ... 2 ore de lucru.

TEHNOLOGIA DE REALIZARE A PLACAJELOR

Condițiile tehnice pentru suprafețele peretilor (suport), precum și operațiilor de trasare pe suprafețele acestora, în vederea aplicării placajelor sunt în conformitate cu prevederile din "Instrucțiunile tehnice pentru executarea placajelor din faianță, majolică și plăci ceramice smălțuite CESAROM", indicativ C 6-75 (pct. 5.1, 5.2, 5.4, 5.10, 5.11).

Principalele faze de realizare a placajelor sunt:

- sortarea plăcilor de faianță, prin verificarea respectării dimensiunilor,
- aranjarea plăcilor de faianță astfel încât modelul să fie mereu la fel poziționat
- curățarea suprafeței suportului cu o mistrie sau cu un șpaclu de eventualele urme de mortar;
- înlăturarea prafului de pe suprafața de placat, cu pistolul racordat la compresor, sau manual cu bidineaua;
- aplicarea mecanizată pe perete cu pistolul sau manual cu pensula a unei amorse de Romacril ER și apă;
- aplicarea manuală cu pensula a amorsei de Romacril ER și apă pe spatele plăcilor, pe o cantitate de plăci necesară pentru 1/2 oră de lucru;
- aplicarea pastei cu mistria pe întreaga suprafață a spatelui plăcilor, presându-se ulterior plăcile, printr-o ușoară batere cu coada mistriei pe suprafața de placat amorsată în prealabil, pe locul dinainte stabilit, până când pasta de pe spatele plăcilor țâșnește pe margini; în cazul când suprafața peretului este perfect plană, pasta se poate aplica direct pe perete cu ajutorul unui fier de glet cu o margine ușor zimțată;
- turnarea în spatele plăcilor, la fiecare rând, după aplicarea acestora, a unei paste fluide pentru umplerea eventualelor goluri;
- curățarea rosturilor dintre plăci (de 3 ... 5 mm lățime), de surplusul de pastă, în aceeași zi, la terminarea întregii suprafețe placate, inclusiv ștergerea placajelor cu o cârpă umezită;
- pensularea muchiilor rosturilor cu o amorsă de Romacril ER și apă;
- prelucrarea și mătarea rosturilor dintre plăcile de faianță după 10 zile de la aplicarea acestora cu o pastă de ciment alb sau colorat, Romacril ER și apă.

Alte detalii privind tehnologia de realizare a placajelor, sculele și dispozitivele utilizate, condițiile de calitate ale placajului, prevederile de protecția muncii etc., sunt cele din "Instrucțiunile tehnice pentru executarea placajelor din faianță, majolică și plăci ceramice smălțuite", indicativ C 6-75.

Placajul de faianță se poate aplica și cu alte tipuri de adezivi speciali pentru faianță, în spații interioare, cu condiția să aibă agrement tehnic, caz în care se vor respecta instrucțiunile producătorilor.



Intocmit
Ing. Mane Marius

Specificatii tehnice

INSTALATIE INTERIOARA DE INCALZIRE

1. DATE GENERALE

Prezentul memoriu trateaza solutia adoptata pentru reabilitarea instalatiei interioare de incalzire la obiectivul proiectat.

Memoriu tehnic cuprinde specificatiile care stabilesc calitatea materialelor, conditiile de executare a lucrarilor de instalatii de incalzire, testele, probele, verificarile si receptia acestor lucrari, avand la baza:

- 113-2002 "Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala"
- C56-2002 "Normativ de verificare a calitatii si receptia lucrarilor de instalatii".

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

Pentru obiectivul proiectat se are in vedere :

- stabilirea necesarului de caldura pentru incalzire ;
- dimensionarea instalatiei interioare de incalzire ;
- dimensionarea centralei termice, alegerea utilajelor si echipamentelor din CT ;

La baza stabilirii necesarului de caldura stau caracteristicile constructive ale cladirii existente.

Se alege pentru instalatia de incalzire :

- instalatia de incalzire de tip bitubulara, cu circulatie forzata a agentului termic.
- instalatia de incalzire este realizata din teava de cupru pentru instalatii de incalzire.

In instalatia interioara de incalzire

- S-au prevazut urmatoarele tipuri de corpuri de incalzire din tabla de otel tip 11 si tip 22.

Caracteristicile constructive pentru radiatoarele de otel sunt:

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| - inaltimea totala | 600 mm |
| - lungime | 400mm ;600mm ... 2200mm |
| - distanta intre axe | 550 mm |
| - adancime | 104, 160 mm |

In centrala termica

S-au prevazut urmatoarele utilaje si echipamente :

- Pentru acoperirea necesarului de caldura pentru incalzire se alege un cazan cu elemente din otel cu urmatoarele caracteristici functionale :

- | | |
|--|----------------|
| - Putere termica nominala utila | - 60[KW] |
| - Temperatura apa tur/ retur | - 80 / 60[°C] |
| - Greutate | - 650 kg |
| - Inaltime (cu automatizare) | - 1520 mm |
| - Latime | - 820 mm |
| - Adancime | - 1340 mm |
| - Presiunea maxima a apei | - 1.5 bar |
| - Volumul apei din cazan | - 180 l |
| - Tiraj necesar lacos | - 15-20 Pa |
| - Combustibil utilizat | - solid |
| - Regim de alimentare | - manual |
| - Tensiunea si frecventa retelei | - 220 V / 50Hz |
| - Randament minim | - 85% |
| - Racord tur apa (filet) | - Ø 65mm |
| - Racord retur apa(filet) | - Ø 65mm |
| - Racord golire | - Ø 3/4" |
| - Racord evacuare gaze arse | - 210 mm |
| - Cazan cu functionare pe lemne pe principiul gazeificarii ; | |

Conductele (tur/retur) din instalatia interioara de incalzire se executa din teava de cupru pentru instalatii de incalzire. Conductele se vor monta aparent ; conductele din CT vor fi izolate termic cu cochili de vata minerala cu grosimea de 40mm protejata cu tabla de aluminiu de 0.4mm.

Instalatia este bitubulara cu distributie inferioara, conductele din CT se vor executa din teava neagra de otel montate aparent.

Materialele, aparatele si utilajele utilizate la executarea instalatiilor de incalzire vor avea tolerantele si caracteristicile prevazute in standardele de stat sau in normele interne ale unitatilor furnizoare si vor fi insotite de certificatul de calitate al acestuia.

Inainte de executarea lucrarilor, se vor supune unui control vizual toate materialele, aparatele si utilajele pentru a se constata daca nu au suferit degradari de natura a le compromite : deformari sau blocari la aparate, armaturi, starea filetelor, stuturi deformate sau rupte, spargeri de elemente de radiatoare.

Daca s-au constatat degradari, se vor remedia, iar acele materiale sau aparate care nu pot fi remediate, vor fi inlocuite.

Materialele utilizate vor fi insotite de :

- certificat de calitate al furnizorului, care sa confirme realizarea caracteristicilor tehnice prevazute, de catre produsul respectiv ;
- fise tehnice de detaliu continand caracteristicile produsului si durata de viata in exploatare in care se mentin aceste caracteristici ;
- instructiuni de montare, probare, intretinere si exploatare a produsului ;
- certificat de garantie indicand perioada de timp in care se asigura realizarea caracteristicilor ;
- certificat de atestare a performantelor, materialelor, agregatelor si aparatelor emise de catre institute de specialitate abilitate in acest scop .

Elementele de instalatii care fac obiectul instructiunilor ISCIR vor trebui sa corespunda si prevederilor acestora, iar cele care sunt supuse conditiilor de omologare ale Biroului Roman de Metrologie Legala (BRML), sa fie insotite de certificatul de atestare.

Inainte de inceperea lucrarilor de montaj se vor efectua urmatoarele :

- analiza proiectului si corelarea lui cu celelalte instalatii (sanitare, electrice) in special pe traseele comune sau la intersectii ;
- stabilirea necesarului de materiale ;
- confruntarea proiectului cu cladirea, urmind traseul conductelor ;
- verificarea strapungerilor prin pereti si plansee ; daca nu au fost executate sau sunt executate necorespunzator se vor reface de catre instalator.

Operatiile de executie a instalatiilor de incalzire :

1. Montarea conductelor principale (T+R) de distributie
2. Montarea corpurilor de incalzire
3. Montarea utilajelor in centrala termica.
4. Executarea legaturilor la fiecare corp de incalzire.
5. Montarea armaturilor de inchidere, reglare, aerisire.
6. Proba hidraulica a instalatiei la rece (la 1,5 bar)
7. Punerea in functiune a instalatiei.
8. Proba de functionare si reglajul instalatiei.

Urmărirea lucrarilor in timpul executiei

Beneficiarul va numi un diriginte de santier care va urmări lucrarea de la inceput pana la terminarea ei.

Verificarile pe care trebuie sa le faca dirigintele de santier sunt urmatoarele :

- daca executantul este in posesia proiectului ;
- daca sefi de echipa cunosc proiectul in ansamblul lui ;
- aprovizionarea santierului cu materiale prevazute in proiect ;
- certificatele de calitate pentru materialele si aparatele aduse pe santier ;
- modul de efectuare a trasajului instalatiei prin plansee si ziduri ;

Dupa inceperea lucrarilor de montaj va verifica :

- tipul radiatoarelor montate si numarul de elemente care trebuie sa corespunda cu cel din proiect ;
- daca teville au diametrul prevazut in proiect ;
- daca radiatoarele sunt montate corect ;
- daca bratarile de fixare a tevilor sunt bine prinse in pereti ;
- daca organele de inchidere si golire au fost montate astfel incit sa fie usor manevrabile ;

- dacă vopsirea tevelor cu miniu de plumb se face corect, pe toată suprafața și în două straturi (unde este necesar) ;
- dacă s-au montat manșoane de protecție la trecerea tevelor prin planșee și pereți ;
- situațiile parțiale de plată și cantitățile din lucrare trebuie trecute în situațiile de plată ;

Condiții tehnice pentru verificarea instalațiilor de încălzire

- Proba la rece a întregii instalații (conducte, corpuri de încălzire) este obligatorie și în cazul în care s-au efectuat anterior probe parțiale.
Înainte de proba la rece se va face spălarea instalației cu apă potabilă.
Proba la rece se va face înainte de vopsirea și izolarea termică a elementelor instalației.
- Proba la cald are scopul de a verifica etanșeitatea, modul de comportare la dilatare și contractare și circulația agentului termic în instalație la temperatura cea mai ridicată.
Proba la cald se execută înainte de vopsirea și izolarea termică a elementelor instalației și după închiderea completă a clădirii.
Proba la cald se va efectua numai dacă proba la rece a dat rezultate satisfăcătoare.
- Proba de eficiență, se va face, în încăperile indicate de beneficiar.
Proba constă în măsurarea temperaturii aerului din încăperi în paralel cu măsurarea temperaturii aerului exterior și a agentului termic pe conductele de tur și retur.

3. RECEPȚIA LUCRARILOR

Recepția lucrărilor de instalații se face în două etape : recepție provizorie - la terminarea completă a fiecărei lucrări sau grupe de lucrări înainte de predarea instalațiilor în folosința beneficiarului și recepția definitivă - la un an de la recepția provizorie.

Pe parcursul executării lucrărilor, verificările de calitate se vor face de controlori tehnici ai executantului.

Perioada de un an dintre cele două recepții se numește termen de garanție în care trebuie observată comportarea instalației în exploatare.]

Până la efectuarea recepției provizorii se vor efectua verificările și probele enumerate la subcapitolul - Urmărirea lucrărilor în timpul execuției - din prezentul Caiet de sarcini.

La recepția provizorie componenta echipei se stabilește în conformitate cu "Regulamentul de efectuare a recepției obiectivelor de investiții".

Recepția provizorie constă în verificări scriptice și fizice a lucrărilor efectuate (conform proiectului, sau a modificărilor aprobate, precum și dacă au fost îndeplinite condițiile tehnice).

Verificarea scriptică are la bază :

- proiectele însoțite de memoriile tehnice, cu toate modificările introduse la montaj cu justificarea acestora (aviz proiectant)
- certificate de calitate ale furnizorilor de materiale
- procese verbale cu rezultatele probelor
- alte procese verbale încheiate cu ocazia verificărilor pe faze de lucru
- certificate de calitate ale utilajelor, aparatelor și materialelor

Verificarea fizică cuprinde verificările enumerate în Caietul de sarcini.

La recepția definitivă se va proceda la o examinare generală a funcționării instalației și a diverselor reparații efectuate în anul de garanție.

Se va verifica dacă s-au remediat deficiențele în procesul verbal cu rezultatele încercării eficienței efectuate în cursul anului de garanție.

Rezultatele acestor verificări se vor consemna în procesul verbal de recepție definitivă.

În cazul în care se mai constată deficiențe, prin procesul verbal care se încheie se stabilește un nou termen pentru recepția definitivă.

4. MASURI PENTRU PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.

La execuție se vor lua măsuri pe linie de N.T.S.M. și P.S.I. și siguranța circulației auto și pietonale pentru evitarea oricărui accident.

Se vor respecta următoarele:

- norme republicane de protecție a muncii aprobate de M.M. și M.S. cu ordinul 34/1975 și 60/1975.
- Norme de protecție a muncii în construcții și montaj aprobate de M.C.I. cu ordinul 719/1970.
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor aprobate cu decret nr. 390/1977.
- N.G.P.M. 1996 – Norme generale de protecție a muncii. Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții.
- O.M.I. 775 - 1998 – Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor.

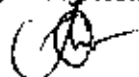
Vor fi respectate prevederile următoarelor regulamente și norme:

1. Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții dat de M.L.P.A.T. prin ordin 9/N/15.03.1996 și publicat în Buletinul Construcțiilor volumele 5 – 6 – 7 – 8 din 1996 (paginile 1 – 451, articolele 1 – 2492) care conțin prevederi obligatorii astfel:
 - administrațiile agenților economici din ramura de construcții care concurează la realizarea proiectului trebuie să-și cunoască răspunderile și obligațiile privind protecția și igiena muncii stipulate în articolele (1 – 11).
 - de asemenea trebuie să-și cunoască responsabilitățile și obligațiile, toți maeștrii, precum și conducătorii punctelor de lucru stipulate în prevederile art. 12.
 - șefii formațiilor de lucru și personalul muncitor trebuie să-și cunoască responsabilitățile conform art. (13 – 15).
 - responsabilitățile proiectanților sunt specifice în art. (16 – 33) și ele se referă și la proiectanții constructorului care elaborează documentații tehnologice pentru execuția lucrărilor de construcții, a organizării de șantier, precum și toți subproiectanții.
 - investitorul trebuie să-și cunoască responsabilitățile și obligațiile din exploatarea construcției și instalației aferente privind regulile de protecție a muncii, precum și obligația să nu efectueze nici o modificare față de prevederile documentației proiectului.
 - răspunderile producătorilor de mașini, utilaje și instalații pentru construcții sunt specifice în prevederile art. (40 – 50).
 - organizarea activității de protecție și igiena a muncii se va face conform prevederilor art. (51 – 71).
 - existența cabinetelor de protecție și igiena a muncii, precum și dotarea și toate elementele legate de acest capitol trebuie să fie în conformitate cu prevederile articolelor (72 – 81).
 - controlul medical al personalului se va face în conformitate cu articolele (82 – 88).
 - instructajul de protecție și igiena a muncii se va face în conformitate cu prevederile art. (89 – 120).
 - repartizarea personalului la locul de muncă se va face conform art. (121 – 129).
 - propaganda de protecție și igiena a muncii va fi făcută în conformitate cu prevederile art. (130 – 141).
 - vor fi respectate regulile de igiena a muncii privind efortul fizic conform art. (142 – 146).
 - acordarea primului ajutor în caz de accidentare se va face conform prevederilor art. (147 – 199).
 - riscurile profesionale în construcție vor fi toate conform prevederilor art. (200 – 228).
 - mijloace individuale de protecție vor corespunde cerințelor formulate în art. (229 – 275).
 - dispozitivele de securitate a muncii vor fi prevăzute de proiectanții constructorului care au elaborat tehnologiile de execuție, proiectele tehnologice ale acestora, precum și a Organizării de Șantier în conformitate cu prevederile art. (276 – 278).
 - lucrările de execuție pe timp friguros vor fi făcute prin luarea unor măsuri suplimentare de organizare în scopul prevenirii accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale conform prevederilor articolelor (279 – 306).
 - puncte de prim ajutor.
 - cunoașterea celui mai apropiat loc de intervenție sanitară pentru accidente.
 - dotarea cu mijloace de protecție a muncii corespunzătoare.
 - ținerea la zi a evidenței persoanelor care lucrează în locuri de muncă periculoase.

Măsurile menționate la acest capitol nu sunt limitative, antreprenorul, în execuție și beneficiarul în exploatare, urmând să ia toate măsurile pe care le considera necesare pentru desfășurarea în bune condițiuni a lucrărilor obiectivului.

Începerea execuției lucrărilor se va face numai după obținerea de către beneficiar a Autorizației de construire. Orice modificare adusă proiectului se va face pe răspunderea beneficiarului.

Intocmit, ing. Ivoniciu Ovidiu



Specificatii tehnice

INSTALATII SANITARE INTERIOARE DE APA SI CANALIZARE

1. DATE GENERALE

Prezentul memoriu trateaza problema rezolvării instalațiilor sanitare, de apa rece si de canalizare interioara aferente obiectivului proiectat.

Memoriu tehnic cuprinde specificatiile care stabilesc calitatea materialelor, conditiile de executare a lucrarilor de instalatii sanitare de apa si canalizare, testele, probele, verificarile si receptia acestor lucrari, avand la baza:

- "Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare din clădiri și de alimentare cu apa și canalizare din ansambluri de clădiri", indicativ I9-2004
- "Normativul pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare si tehnologice cu tevi din polipropilena-PP, indicativ 003-96".

2. LUCRARI PROIECTATE

Pentru cladirea existenta avuta in vedere, se propune realizarea instalațiilor sanitare interioare de apa si canalizare in cladirea si in grupurile sanitare :

Grupurile sanitare vor fi dotate cu obiecte sanitare, conf.STAS 1478:

- lavoare din portelan sanitar cu baterie amestecatoare monocomanda cromata montata pe lavoar
- sifon de lavoar din alama nichelata;
- vase de closet din portelan sanitar cu rezervor montat pe vasul de closet;
- cada de dus
- sifoane de pardoseala in zonele umede;
- oglinzi sanitare deasupra lavoarelor;
- pothartie din portelan sanitar la fiecare vas de closet;

In functie de destinatia cladirii si numarul obiectelor sanitare se stabilesc debitele de calcul de apa rece. Apele uzate menajere vor fi preluate de la obiectele sanitare prin instalatia de canalizare, realizata din tuburi de polipropilena pentru canalizari interioare, respectandu-se pantele de montaj impuse si asigurind ventilarea instalatiei de canalizare prin coloane care se vor ridica deasupra nivelului pardoselii si vor fi prevazute cu piese de curatire si aeratoare de coloana cu membrana.

La trasarea instalatiilor:

-se vor stabili cote de montaj pentru conductele de distributie, colectoarele orizontale si punctele de consum;

-trasarea instalatiilor interioare se face pe baza datelor din proiect.

Distantele minime intre conductele de apa sau canalizare si conductele altor instalatii, vor fi conforme cu prescriptiile in vigoare:

-fata de instalatiile electrice, conform Normativului pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumator cu tensiuni pana la 1000V-I7.

-fata de instalatiile de gaze, conform Normelor Tehnice din 04.02.2004-pentru Proiectarea si Executarea Sistemelor de Alimentare cu Gaze Naturale-Ordinul 58/2004.

a) Alimentarea cu apa rece se va asigura de la gospodaria de apa.

Distributia apei reci in cladire este realizata cu teava din cupru sanitar, montata ingropat. Conductele de apa rece din instalatia interioara de apa vor fi izolate, contra formarii condensului.

Robinetele de serviciu (de manevra) vor fi cromate. De asemenea se prevad robinete de sectionare pe traseul instalatiei interioare de apa, robinete care vor fi cu sfera si parghie de manevra.

Apele uzate menajere de la punctele de consum sunt colectate in conducte din polipropilena PP, care la nivelul fundatiei cladirii sunt preluate de tuburi din PVC- KG si sunt evacuate la fosa septica. Toate colanele de canalizare vor fi prevazute cu aeratoare de coloana cu membrana.

Apele pluviale de pe ciupercarie vor fi preluate cu ajutorul receptorilor de terasa si conduse prin intermediul tuburilor de polipropilena ignifuga spre putul absorbant realizat in incinta obiectivului.

La executia lucrarilor se vor respecta prevederile tehnice si calitative prevazute in proiect pentru materiale, aparate si utilaje.

Se va asigura izolarea impotriva condensului conductelor din instalatia de apa si se va asigura posibilitatea golirii instalatiei de apa, astfel incat sa se evite inghetarea in perioada rece a anului.

Inainte de inceperea lucrarilor de instalatii, conducatorul tehnic al lucrarii trebuie sa verifice daca fundatiile, esafodajele si golurile in elementele constructiei au fost executate in bune conditii: dimensiuni, pozitie, calitate.

Executarea instalatiilor sanitare de apa si canalizare, se va face coordonat cu celelalte instalatii.

La incheierea unei categorii de lucrari in urma carora se poate da in functiune o parte din instalatie, se vor face probe si verificari pariale ale acesteia (cu participarea delegatului din partea beneficiarului) rezultatele fiind inscrise in registrul de procese verbale.

La trasarea instalatiilor:

-se vor stabili cote de montaj pentru conductele de distributie si punctele de consum;

-trasarea instalatiei interioare se face pe baza datelor din proiect si a planului de coordonare a tuturor retelor de conducte.

Se interzice trecerea conductelor prin cosuri de fum sau canale si pe deasupra tablourilor electrice. Distanța minima între conductele paralele sau între aceste si fetele finite ale elementelor de constructii adiacente, va fi de minim 3 cm.

Conductele de apa rece montate ingropat, se vor monta sub conducta de apa calda.

Distanțele minime între conductele de apa sau canalizare ei conductele altor instalatii vor fi conforme cu prescriptiile in vigoare:

-fata de instalatiile electrice, conform Normativului pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumator cu tensiuni pana la 1000V-17.

-fata de instalatiile de gaze, conform Normelor Tehnice din 04.02.2004-pentru Proiectarea si Executarea Sistemelor de Alimentare cu Gaze Naturale-Ordinul 58/2004.

La trecerea prin pereti si plansee, conductele se monteaza prin mansoane de protectie. Se va evita trecerea conductelor prin rosturile de tasare ale constructiilor separate prin pereti.

Conductele vor fi montate dupa ce in prealabil s-a facut trasarea lor. Se vor respecta pantele de montaj care sa asigure aerisirea si golirea completa a conductelor. Pe traseul conductelor se va evita formarea sacilor sau a pungilor de aer sau de apa in caz de golire.

Sustinerea conductelor orizontale se va face cu bratari ancorate sau cu console de otel.

Coloanele se fixeaza prin bratari, insa nu la mai mult de 3,50 m una de alta.

Sustinerea coloanelor de canalizare se face cu bratari, sub mufele tuburilor la distanta de 2,5...3 m una de alta.

Capacele pieselor de curatire se fixeaza prin intermediul consolelor sau a altor dispozitive de sustinere.

Pentru a evita deteriorarea obiectelor sanitare pe timpul executarii lucrarilor de finisaj la constructie, obiectele sanitare se vor proteja obligatoriu pana la terminarea lucrarilor.

Executarea lucrarilor de instalatii se face in urmatoarea ordine:

- trasarea instalatiei
- montarea conductelor
- montarea amaturilor
- montarea obiectelor
- probe de etanseitate
- vopsitorii, izolatii si termoizolatii.

Efectuarea probelor:

Instalatiile de apa rece vor fi supuse la urmatoarele incercari:

- incercarea de etanseitate la presiune de apa rece
- incercarea de functionare la apa rece

b) Canalizare interioara

Instalatiile de canalizare vor fi de tip mixt (instalatia de canalizare menajera va fi preluata de fosa septica-cuva vidanjabila)

Apele uzate menajere de la punctele de consum sunt preluate in conductele de canalizare din PP si trimise la fosa septica prin intermediul instalatiei interioare de canalizare.

Instalatia interioara de canalizare este formata din totalitatea conductelor orizontale de canalizare si a celor verticale-coloane.

Pe traseul conductelor orizontale de canalizare, apele uzate menajere vor fi conduse spre exteriorul cladirii pe drumul cel mai scurt; racordurile coloanelor la colectoare-conducte orizontale se recomanda sa nu se faca sub un unghi mai mare de 45 de grade. Conductele de canalizare se vor amplasa subcota pardoselii parterului.

Numarul coloanelor de canalizare si pozitia lor s-a facut astfel incat sa se asigure legaturi cat mai scurte la obiectele sanitare.

Se vor prevedea piese de curatire pe conductele de canalizare, in puncte de ramificatie greu accesibile pentru curatirea din alte locuri, inaltimea de montaj a acestora va fi de 0,4...0,8 m fata de pardoseala.

Ventilatia se va prevedea prin prelungirea peste nivelul pardoselii a coloanelor de scurgere. Coloanele de ventilatie se vor prelungi cu cca 0,8 m deasupra pardoselii si vor fi prevazute la capete cu aeratoare cu membrana.

Ordinea executiei lucrarilor

Executarea lucrarilor de canalizare se face in ordine, dupa cum urmeaza:

- trasarea lucrarii;
- executarea sapaturilor;
- pozarea conductelor sub cota pardoselii pe un pat de nisip;
- montarea tuburilor si a pieselor din polipropilena;
- umplerea transeelor si realizarea compactarii.

Materiale utilizate:

La instalatii interioare si exterioare de evacuare a apelor uzate menajere, meteorice si a apelor reziduale al caror continut chimic se inscrie in lista de agenti chimici fata de care PP prezinta stabilitate totala se vor utiliza tevi si fittingurile din polipropilena (PP).

Nu se vor utiliza tevile si fittingurile din PP la instalatiile de canalizare racordate la colectoare in care pot avea loc degajari de vapori cu temperaturi ridicate. Polipropilena este un material caracterizat printr-un coeficient de dilatare termica ridicat. Valoarea sa este $1,1 \times 10^{-4} \text{ }^{\circ}\text{C}$, care echivaleaza cu o alungire de 0,11 mm la 1 m de teava, pentru $1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ de diferenta de temperatura.

Criterii de folosire a tubulaturii din polipropilena

Instalatiile de canalizare interioara folosite in constructii civile obisnuite, pot fi realizate integral cu tevi din polipropilena cu imbinare prin mufa. Alegerea este motivata de urmatoii factori:

- simplitate la montare;
- nu necesita dispozitive sau unelte speciale;
- rapiditate la punerea in opera, usurinta in transport si depozitare datorita greutatii mici a produselor si a modului de impachetare;
- existenta unei game diverse de piese speciale, care permit realizarea oricarui tip de traseu;
- compatibilitate cu o mare majoritate de substante chimice prezente in mod normal in apele de scurgere, stabilite la actiunea microorganismelor;
- pierderi de sarcina minime, reducerea posibilitatii de depuneri sau de dezvoltare a florei bacteriene datorita rugozitatii reduse a suprafetelor interne;
- absenta problemelor cauzate de curenti vagabonzi.

Manipularea, transportul, depozitarea si conservarea materialelor

Tuburile sunt aranjate pentru transport in mod ordonat, avand grija sa fie prinse convenabil pe toata lungimea (suficient distantate daca este vorba de tuburi cu mufe) si care la manipulare sa se evite pe cat posibil lovirile. O astfel de recomandare va fi subliniata in particular in ceea ce priveste perioadele de iarna sau, oricum, perioadele care presupun temperaturi ce maresc rigiditatea materialului.

In santier, manipularea tevilor si racordurile trebuie realizate cu grija astfel incat sa se evite orice posibila deteriorare a produselor sau murdarirea lor (in special pe garnituri si la interiorul mufelor) cu noroi, pietricele sau alte materiale straine.

Probarea instalatiilor si darea lor in functiune

Conductele de canalizare vor fi supuse la urmatoarele incercari:

- incercarea de etanseitate;
- incercarea de functionare;

Incercarea de etanseitate se va efectua prin verificarea etanseitatii pe traseul conductelor si la punctele de imbinare.

Conductele prevazute cu elemente de mascare vor fi verificate pe parcursul lucrarii, inainte de inchiderea lor.

Incercarea de etanseitate se va face prin umplerea cu apa a conductelor astfel:

- conductele de canalizare a apelor meteorice pe toata inaltimea cladirii;
- conductele de canalizare a apelor menajere, pana la nivelul de refluxare prin sifoanele de pardoseala sau ale obiectelor sanitare.

Incercarea de functionare se face prin alimentarea cu apa a obiectelor sanitare si a punctelor de scurgere la un debit normal de functionare si verificarea conditiilor de scurgere.

La efectuarea probelor de functionare se vor verifica pantele conductelor, starea pieselor de sustinere si de fixare, existenta pieselor de curatire, conform precizarilor din proiect.

1. Probarea instalatiilor executate cu tevi si fittinguri din PP, sau dupa caz repunerea in functiune a instalatiilor se va efectua numai dupa racirea libera a ultimei imbinari realizate prin sudura pana la temperatura mediului ambiant (intre 1 ora si 2 ore in functie de diametrul tevii si de presiunea nominala a retelei).

2. Pentru verificarea etanseitatii instalatiei, presiunea de incercare va fi de 1,5 ori presiunea nominala, iar durata de incercare de 30 minute.

Prescriptii de tehnica securitatii muncii

Prelucrarea materialelor din PP se va efectua in ateliere sau incaperi bine ventilate.

Se vor respecta prevederile din „ Normele de protectia muncii in constructii – montaj ” si din „ Normele republicane de protectia muncii ”.

Masuri de prevenire si de stingere a incendiilor (P.S.I.)

Unitatile economice care au in domeniul lor de activitate executarea lucrarilor de instalatii cu tevi si fittinguri din polietilena (PP) trebuie sa aplice in depozitele pentru produsele PP si in atelierele de prelucrare a acestor materiale, masurile de prevenire si stingere a incendiilor stabilite prin reglementarile in vigoare si in special:

- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor (M.I. nr. 381/1994 si MLPAT nr. 1219/NC/1994);
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora (MLPAT C 300/1994).

3. RECEPTIE

Receptia lucrarilor de instalatii sanitare se efectueaza in conformitate cu prescriptiile privind verificarea calitatii si receptia lucrarilor si anume:

-Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente-C56

In vederea receptiei se va urmari daca executarea lucrarilor s-a facut in conformitate cu documentatia tehnico-economica si cu prescriptiile tehnice in vigoare cu privire la executarea lucrarilor, si anume:

- echiparea cu obiecte sanitare, aparate si agregate corespunzatoare
- respectarea traseelor conductelor
- folosirea materialelor prevazute
- functionarea normala a obiectelor sanitare, a armaturilor, aparatelor si agregatelor
- rigiditatea fixarii in elementele de constructie a conductelor si aparatelor
- asigurarea dilatarii libere a conductelor
- modul de dispunere al armaturilor si aparatelor de control si accesibilitatea acestora
- aplicarea in executie a masurilor pentru diminuarea zgomotelor
- aspectul estetic general al montarii instalatiilor

Se va face in mod obligatoriu "rodajul" instalatiei de apa calda de consum timp de 60 de zile la temperaturi de regim de 45 de grade Celsius, dupa darea in folosinta a instalatiilor si receptionarea lucrarilor.

Pentru lucrările ascunse se vor respecta prescripțiile privind modul de verificare a calității și efectuarea recepției lucrărilor ascunse, la executarea construcțiilor și instalațiilor aferente.

4. NORME, STANDARDE, PRESCRIPTII

- Manualul de Instalații, volumul Instalații Sanitare.
- I 9 - 2004 "Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare din clădiri și de alimentare cu apă și canalizare din ansambluri de clădiri";
- I 9/1 - 2004 "Normativ pentru exploatarea instalațiilor sanitare din clădiri și de alimentare cu apă și canalizare din ansambluri de clădiri";
- "Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor";
- STAS 1478 - 90 Alimentarea cu apă la clădiri civile și industriale. Prescripții fundamentale de calcul și proiectare
- STAS 1795 - 87 Canalizări interioare. Prescripții fundamentale de calcul și proiectare
- Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare cu conducte din PVC, polietilenă și polipropilenă. GP 043/99;
- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare și de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din mase plastice. NP 84 - 2003;
- Indrumătorul de proiectare, instalații sanitare. S. Mapa proiectantului. IPCT 1996;
- Criteriile de performanță pentru cerințele de calitate pentru instalații sanitare. IPCT 2003;
- I 22 - Normativ pentru proiectarea și executarea conductelor de apă și canalizare realizate din tuburi de beton, beton armat, beton simplu și gresie ceramică;
- Hotărâre privind contorizarea apei și a energiei termice la consumatorii urbani, instituții și agenți economici. HG 349/1993;
- Hotărâre privind contorizarea apei și a energiei termice la consumatorii urbani, instituții și agenți economici. HG 349/1993
- Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu tevi din PVC neplastificate I1-78;
- Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatori cu tensiuni până la 1000V I7-2000;
- Instrucțiuni tehnice de proiectare și execuție privind protecția fonică a clădirilor C125-85;
- Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elementele de instalații C142-85;
- Normativ pentru executarea lucrărilor de construcții pe timp friguros C16-84;
- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente C56-85;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor - P118-99;

Începerea execuției lucrărilor se va face numai după obținerea de către beneficiar a Autorizației de construire. Orice modificare adusă proiectului se va face pe răspunderea beneficiarului.

Intocmit,
ing. Ivoniciu Ovidiu

