

Rezistenta la socuri sau sarcini din finisaj (sarcini uniforme) ce implica modificarea distantei intre montanti sau/si masuri suplimentare de ancorare.

(Fixarea elementelor ce transmit tncarcari concentrate ca lampi, perdele, etc. se va face in stricta concordanta cu prevederile din tabelele subfurnizorului – de exemplu 3 kg/buc diblu la placa 12,5 mm grosime).

Materialele necesare pentru tavane curbe sau conditii speciale (rezistenta la foe deosebita, izolatie termica sau acustica, yocuri concentrate, etc., se va face prin calcul direct, in baza detaliilor cuprinse in proiectul de executie.

Scule si dispozitive :

- Rotopercutanta cu burghie;
- Surubelnita;
- Cutit pentru taiat placi (cuter);
- Sfoara pentru trasat, fir cu plumb, creion si creta;
- Nivelă (boloboc) de minim 1,20 ml;
- Dreptar de 2m;
- Fierastrau de mana;
- Ciocan;
- Forfeca pentru taiat tabla;
- Schela modulata pe rotile (demontabila);
- Vinclu;
- Rindea dreapta pentru gipscarton;
- Rindea in unghi pentru gipscarton;
- Spaclu universal;
- Drisca metalica;
- Mixer pentru prepararea liantilor (recomandabil);
- Slefuitor manual sau masina de slefuit;
- Vase pentru preparare liant, preferabil din plastic.

8.5. Realizarea lucrarilor

Date generale privind executia :

Plafonele fixe din gipscarton, in diverse variante constructive corespund cerintelor formulate prin Legea 10:1995 si se executa in conformitate cu proiectul de executie (aprobat conform prevederilor legale) si instructiunilor tehnice de produs ale subfurnizorului.

Principiile de alcatuire si tehnologia de executie, inclusiv abateri si tolerante de montaj sunt cuprinse in prezenta procedura.

Cerintele de calitate a stratului suport la preluarea frontului de lucru sunt:

Elementele electrice, sanitare, de ventilatie, de stingere a incendiilor si de avertizare a acestora, etc., ce sunt pozate pe plafonul din beton al cladirii trebuie sa fie fixate definitiv in conformitate cu prevederile documentatiei tehnice de executie, sa aiba probele de etanseitate (dupa caz) efectuate si confirmate prin documente de atestare a calitatii lucrarilor.

Verificarea se face de catre seful de scantier.

Elementul suport (plafonul) sa fie executat in conformitate cu proiectul de executie.

Conditii prealabile

Inainte de inceperea executiei, la punctul de lucru trebuie sa existe urmatoarele documente:

- documentatia tehnica de executie, inclusiv detaliile aferente;
- caiet de sarcini elaborat de proiectant;
- specificatii tehnice pe produs;
- instructiuni tehnice de produs ale subfurnizorului.

Conditii de manipulare, transport si depozitare:

- furnitura metalica se pastreaza in magazii tncchise, pe sorto-tipo-dimensiuni, ridicata pe distantieri de 2-3 cm de la pardoseala, ferita de contactul direct cu apa sau lovituri accidentale, etichetata;
- transportul sau manipularea se fac cu grija;
- placile din gipscarton se depoziteaza orizontal, pe suprafete plane, ridicate pe distantieri de cca. 4 cm inaltime, cu interspatii de maxim 30 cm intre distantieri, ferite de umezeala si lovire, in magazii acoperite;
- nu se depoziteaza mai mult de 100 placi suprapuse direct, in stiva;
- placile din gipscarton se transporta auto orizontal, in aceleasi conditii ca la depozitare, legate si asigurate;
- placile din gipscarton se manevreaza, de regula, in pachet cu motostivuitoarea asezate pe europaleti, sau manual, bucata cu bucata in pozitie verticala;

Seful de punct de lucru asigura materialele, utilitatile, sculele si utilajele necesare executiei.

Seful punctului de lucru raspunde pentru verificarea furniturii la primirea in santier, din punct de vedere cantitativ si calitativ, ca si privind corespondenta tntre:

- prevederile proiectului;
- comanda lansata;
- necesarul din scantier.

Instruirea si testarea personalului de executie, privind cerintele proiectului, PT, precum si din punct de vedere a NTSM si PSI specifice locului de munca, se face de catre maistru sau seful punctului de lucru conform prevederilor legale

➤ Cerintele de calitate a stratului suport

Preluarea frontului de lucru in vederea executarii plafoanelor false se face pe baza de proces verbal de predare primire front lucru, tinand cont de legislatia in vigoare si de prevederile din prospectele firmei subfurnizoare, dupa terminarea lucrarilor de zidarii si tencuieli, inclusiv ziduri despartitoare din gipscarton si planceelor la rosu.

Responsabil pentru intocmirea procesului verbal de predare/primire front de lucru este seful de punct de lucru.

In functie de rezultate se definesc lucrarile specifice de **realizarea a montarii:**

➤ Trasarea

In functie de forma si dimensiunile incaperii si tinand cont de pierderile la croire si pozitia obligata a corpurilor de iluminat, spoturilor, etc., se traseaza axele sistemului de montaj adoptat:

- montaj pe schelet metalic suprapus suspendat
- montaj pe schelet metalic la acelayi nivel, suspendat

La alegerea sistemului de montaj se va tine seama si de:

- greutatea proprie si sustinerea tavanului
- asezarea placilor din gipscarton longitudinal sau transversal

Trasarea se poate face direct pe elementul suport (planseu), iar daca sunt conditii dificile (grinzi, canale de ventilatie proeminente, etc.), trasarea se poate face pe pardoseala, iar punctele rezultate de fixare se ridica pe plafon cu firul cu plumb

- Montarea sistemului de ancorare

Distantele interax pentru scheletul de sustinere sunt date in tabelul subfurnizorului, pentru fiecare sistem de montaj adoptat.

Realizarea unui plafon suspendat cu profilele de sustinere dispuse pe o singura directie este interzisa; lipsa profilelor pe directia perpendiculara conduc la lipsa de rigiditate a plafonului si poate duce in timp la pierderea planeitatii initiale.

Tehnologia corecta impune utilizarea unor "profile portante" dispuse perpendicular pe profilele "de montaj" si solidarizate de acestea prin intermediul unor "piese de ancorare".

Nu se recomanda utilizarea diblurilor din plastic la suspendarea plafoanelor.

Fixarea tijelor de suspendare se va face direct in diblurile metalice; este interzisa fixarea tijelor prin legare cu sarma.

Tijele de suspendare se fixeaza avand pe ele deja montate piesele de reglaj.

- Montarea profilului perimetral

Fata de cota $\pm 0,00$ a incaperii respective se traseaza pe tot conturul incaperii cota plafonului conform proiect.

Se va tine cont de inaltimile minime si maxime stabilite de subfurnizor pentru sistemul de montaj adoptat.

La aceasta cota se monteaza profilul perimetral, tinand cont de detaliul ales din catalogul subfurnizorului la imbinarea cu peretii (olnita):

- cu banda de separatie
- cu nut, profil UD si profil de protectie a muchiilor
- cu profil de protectie a muchiilor si straiurilor de placa

Nota: - profilul UD se fixeaza la interax de maxim 50 cm cu elemente de ancorare admise de normele de constructii.

- Montarea structurii de sustinere.

"Profilele portante" se agata de tijele suspendate cu ancore rapide si se fixeaza prin apasare in jos. Alinierea pe inaltime se face prin impingerea ancorelor rapide pe tije.

"Profilele de montaj" se fixeaza cu piese incrucisate de profilele portante la distantele stabilite de subfurnizor, conform tabelului, in functie de sistemul de montaj adoptat de la trasare.

Aducerea la orizontalitate se face prin reglarea inaltimii structurii la cota stabilita si trasata perimetral.

Cu ajutorul nivelei cu bula de aer (bolobocului) si dreptarului de 2 m se va aduce intreaga structura la cota stabilita perimetral, prin reglarea inaltimei pieselor de reglaj montate pe tije de sustinere.

Dupa montarea intregii structuri de sustinere se va face verificarea finala privind:

- verificarea sub sarcina a sistemului de ancorare;
- reglarea inaltimei la cota stabilita si trasata perimetral;
- rigiditatea ansamblului format;
- posibilitatea montarii corpurilor de iluminat si altor aparate incastrate in plafon, inclusiv a suporturilor pentru incarcari concentrate agatate, la pozitia prevazuta in proiect;
- Precizari privind fixarea elementelor ce transmit incarcarii tavanelor din gipscarton :
- incarcările localizate < 30 N se fixeaza direct de placi daca grosimea placii este de minim 12,5 mm, iar distanta intre punctele de aplicare este minim 30 cm;
- incarcările mai mari de 30 N/mp, dar mai mici de 200 N/mp se fixeaza direct pe scheletul de sustinere, incarcarea maxim admisa in punctele de aplicare fund de 100 N;
- incarcările peste 200N/mp se fixeaza de planseul de rezistenta al constructiei, cu respectarea prevederilor legale din activitatea de constructii.
- Montarea placilor;
- inainte de montaj, placile se depoziteaza intotdeauna in pozitie plana, orizontala si se protejeaza impotriva umezelii, ridicate de la pardoseala pe paleti, sipci din lemn sau straifuri din placi de gipscarton, cu spatii libere intre suportii de maxim 30 cm.
- asezarea placilor din gipscarton pe “profilele de montaj” se face in functie de interaxul adoptat la structura, longitudinal sau transversal.
- se incepe cu prima placa, ridicata si sprijinita la pozitie; fixarea se face cu suruburi autofiletante cu montaj rapid, la distanta maxima intre ele de 170 mm . Suruburile nu trebuie sa distruga stratul protector din carton al placii. Se va regla limitatorul surubelnitei electrice astfel incat surubul ingropat in placa cca. 1 mm sa aiba ca efect doar deformarea locala a cartonului (cartonul de sub capul surubului va actiona ca o saiba protectoare).
- se interzice montarea a doua placi alaturate cu rosturile de capat in prelungire. Este necesara o decalare de minim 40 cm.
- placile care se taie, se vor trasa conform pozitiei de montaj, se taie cartonul de pe fata trasata cu un cutit, se rupe placa pe taietura, se intoarce placa pe cealalta fata si se taie cu cutitul cartonul si pe aceasta fata. Dupa separare, conturul taiat al partii utilizabile se indreapta cu rindeaua dreapta.
- pentru realizarea rosturilor chituite, taietura placii se sanfreneaza cu rindeaua de falt (sau cu un cutit) pe muchia fetei vazute, cca. 2/3 din grosimea placii.

Atentie

– Nu se fixeaza cu suruburi “profilele de montaj” sau placile din gipscarton de profilul de contur UD fixat pe perete.

- Pentru fixarea ancorelor de sustinere a profilelor in plansee se vor utiliza piesele metalice de expansiune cionform specificatie producatorului de sistem; nu sunt admise dimbul de plastic sau alte tipuri ce nu sunt agrementate pemntru sitemul ales

- se recomandă trasarea și decuparea golurilor (pentru lampi patrute înglobate în plafon, spoturi sau capace de vizitare, etc.) încă de la montarea plafonului, deoarece ulterior spațiul superior nu mai este accesibil.
- nu se recomandă utilizarea de ștraifuri din plăci de gipscarton mai înguste de 30 cm.
- în cazul plafoanelor realizate cu mai multe straturi de plăci din gipscarton, la fixarea primului strat se permite mărirea distanței interax între suruburile de fixare dar de maxim 500 mm, cu condiția ca al doilea strat să fie montat în aceeași zi.
- Montarea structurii de susținere;
- “Profilele portante” se agată de tije suspendate cu ancore rapide și se fixează prin apăsare în jos.
- alinierea pe înălțime se face prin împingerea ancorelor rapide pe tije.
- “Profilele de ancoraj” se fixează cu piese speciale încrucișate de profilele portante la distanțele stabilite de subfurnizor, conform tabel în funcție de sistemul de montaj adoptat la trasare.
- Finisarea suprafeței pentru obținerea unei suprafețe netede este necesară spacluirea rosturilor.
- rosturile între plăcile din gipscarton trebuie să fie uscate, curate și fără praf.
- marginea plăcilor tăiate la montaj și combinate la același nivel (în prelungire) trebuie să fie sanfrenate cca. 2/3 din grosimea plăcii;
- în cazul utilizării benzii de acoperire a rostului, se recomandă îndepărtarea a cca. 5 cm din cartonul feței văzute, în lungul îmbinării

Inchiderea rosturilor între plăci se face în două variante:

a) cu liant (fără benzi de acoperire)

- se umple sanfrenul între plăci prin spacluire îndesată cu liantul preparat conform instrucțiunilor subfurnizorului, iar după întărirea liantului (cca. 30 min.) se îndepărtează prin raziură excesul;
- după cca. 50 min de la aplicarea primului strat se face nivelarea finală
- prin aplicarea liantului cu drisca de glet, prin nivelare la nivelul suprafeței văzute din carton;
- după întărirea liantului aplicat (cca. 50 min.) neregularitățile se
- slefuiesc cu hartie abrazivă aplicată pe suport de șlefuit plan, manual (atenție – fără a se raziuri cartonul plăcii neacoperite cu liant).

b) cu fasii de acoperire a rosturilor cu liant

- se astupa îndesat sanfrenul îmbinărilor și se repara deteriorările;
- pe liantul proaspăt aplicat, se aplică presat cu spaclul fascia de acoperire astfel încât să se asigure îngroparea deplină a benzii în liant (să nu rămână bule de aer sub bandă) sub nivelul suprafeței de carton a plăcilor adiacente;
- după întărirea liantului, se face nivelarea cu liant aplicat cu drisca de glet, prin nivelare la nivelul suprafeței văzute din carton a plăcilor;
- după întărirea liantului aplicat, neregularitățile se slefuiesc manual cu hartie abrazivă aplicată pe suport plan (atenție – fără a se raziuri cartonul plăcii neacoperite cu liant).
- Mascarea suruburilor de montaj

Concomitent cu astuparea rosturilor, se face și spacluirea capetelor îngropate ale suruburilor de pe restul suprafeței plăcii din gipscarton, cu liant de acoperire.

După întărirea liantului, suprafața aplicată se slefuiește ușor, dacă prezintă asperități.

➤ Prelucrarea suprafeței pentru finisaj

În cazul unor finisaje deosebite, se poate spaclui cu drisca metalică de glet (de minim 30 cm lungime) întreaga suprafață din gipscarton.

În funcție de finisajul care se aplică, suprafața vizibilă a plăcilor din gipscarton se va grundui. Grunduirea egalizează capacitățile diferite de absorbție ale suprafețelor de carton și zonelor spacluite, îmbunătățește capacitatea de aderență a finisajelor și oferă o protecție suplimentară a plăcilor din gipscarton împotriva umidității. Pe plăcile din gipscarton NU SE RECOMANDA a fi aplicate următoarele tipuri de finisaje:

- vopsele și coloranți pe bază de var;
 - vopsele și emulsii pe bază de silicați;
 - coloranți pe bază de silicați de sodiu.
- Prelucrarea muchiilor ieșinde, îmbinărilor cu alte materiale de construcție, rosturilor și trecerilor de conducte prin plăcile din gipscarton:
- muchiile ieșinde se protejează cu profil de tip “1”;
 - plăcile se separă de alte materiale de construcție prin utilizarea unei fasii de separare sau prin realizarea unui rost de îmbinare sau nut.
 - rosturile de dilatare/țasare se realizează cu structura independentă și racordare glisantă, cu rigidizare din ștraifuri montate ascuns, la vinclu (soluția se recomandă și la spațiile supuse la vibrații sau cu diferență mare între laturi, de exemplu coridoare ramificate).
 - marginile decupărilor aparente pentru treceri de conducte prin plafon trebuie grunduite și rostul ramas se umple cu mastic elastoplastic, după care se finisează; pentru dilatări/contractări importante sau dimensiuni mari,
 - golul se brodează cu profil de tip “1” conform unor detalii speciale.
 - toate cazurile de mai sus (cu excepția detaliilor speciale) sunt cuprinse în catalogul de detalii ale subfurnizorului

8.6. Abateri și toleranțe

Abaterile de planitate și liniaritate se măsoară cu dreptarul de 2 m și bolobocul, rigla – se acceptă maxim o undă de 1 mm la metru – nu se admit asperități la verificarea cu palma pe suprafață.

Abaterile de la orizontală între laturile extreme pot fi de maxim ± 5 mm pe toată deschiderea.

Unghiurile și îmbinările de muchii sau suprafețe la 90°- se măsoară cu vinclul metalic, gradat – abateri admisibile 1° maxim;

Nu se admit abateri la realizarea detaliilor.

Nu se admit diferențe de nuanță de culoare la finisaj sau întreruperi de lucru vizibile la finisajul executat.

Nu se admite ca prin suprafața finisată să se remarce vizual rosturile de îmbinare a plăcilor sau poziția șuruburilor de fixare.

8.7. Condiții de măsurare și de recepție

La terminarea executării lucrărilor se întocmește un proces verbal de recepție, în care sunt consemnate toate elementele execuției.

Receptia finala se va semna numai dupa masurarea suprafetelor executate.

Verificarea finala si receptia se face prin examinare vizuala, masuratori, verificarea documentelor de calitate (materiale, agrement tehnic, certificat de calitate, procesele verbale de receptie incheiate, etc.) si daca este cazul prin sondaje.

In timpul executiei seful de echipa, maistrul si seful punctului de lucru, raspund de indeplinirea prevederilor prezentei proceduri.

Responsabilul CTC controleaza modul de realizare a verificarilor si incercarilor, precum si respectarea conditiilor tehnologice si de calitate prevazute.

Corpurile de iluminat si alte aparate (senzori de fum, miscare, etc.) trebuie sa fie montate integral, cu probe de functionare, in pozitiile cerute de proiect.

Nu se admit degradari ale finisajelor executate anterior, la primirea frontului de lucru (pereti, tamplarie, pardoseli, corpuri de incalzire, etc.), iar resturile de material ramase de la montaj trebuie evacuate.

Decontarea cantitatilor de lucrari masurate se va face conform devizului executantului, sau la. Detalieri specifice lucrarii de fata sunt cuprinse in documentatia de specialitate.

8.8 EXECUTAREA PLAFOANELOR FALSE DEMONTABILE CU PLACI FONOABSORBANTE SI DECORATIVE.

GENERALITATI

Prezenta procedura are ca scop documentarea modului de executare a plafoanelor demontabile cu placile fonoabsorbante si decorative. Procedura se aplica pentru executarea plafoanelor demontabile cu placile fonoabsorbante si decorative

DOCUMENTE DE REFERINTA

Pentru realizarea activitatilor legate de domeniul de aplicare a prezentei proceduri, se au in vedere urmatoarele documente de referinta:

Legea 10/1995 privind calitatea in constructii;

HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind aplicarea Legii 10/1995;

Normativ pentru verificarea calitatii lucrariilor de constructii si instalatiilor aferente acestora, Indicativ C 56-85;

Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrariilor de constructii - Indicativ 0300-94, aprobat cu Ordin MLPAT nr. 20/N/I 1.07.94;

Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii aprobat cu Ordin MLPAT nr. 9/N/I 5.03.1993;

Proiectul de executie aferent lucrarii de constructie respective;

Prospectul si instructiunile tehnice de produs ale subfurnizorului.

DEFINITII

Pentru scopurile acestei proceduri se utilizeaza definitiile din SR ISO 8402:1995 precum si reglementarile tehnice specifice domeniului de aplicare mentionat.

➤ DESCRIERE SI RESPONSABILITATI

➤ Date generale privind executia

Plafoanele false suspendate demontabile respecta proiectul de executie, conditiile contractuale, precum si normele in vigoare.

➤ **Lucrari pregatitoare:**

Preluarea frontului de lucru.

Preluarea frontului de lucru in vederea executarii plafoanelor false se face pe baza de proces verbal de predare primire front lucru in conformitate cu legislatia in vigoare si cu prevederile din prospectele firmei furnizoare. Responsabil pentru intocmirea procesului verbal de predare/primire front de lucru este seful de punct de lucru.

Cerintele de calitate a stratului suport la preluarea frontului de lucru sunt: elementele electrice, sanitare, de ventilatie, de stingere a incendiilor si de avertizare a acestora, etc., ce sunt pozate pe plafonul din beton al cladirii trebuie sa fie fixate definitiv in conformitate cu prevederile documentatiei tehnice de executie, sa aiba probele de etanseitate (dupa caz) efectuate si confirmate prin documente de atestare a calitatii lucrarilor.

Verificarea se face de catre seful de scantier.

Elementul suport (plafonul) sa fie executat in conformitate cu proiectul de executie.

Materialele necesare:

- Profil principal tip "I" de 3,70 ml;
- Profii secundar tip "T" de 1,20 ml;
- Profil secundar tip "T" de 0,60 ml;
- Profil perimetral tip "L" de 3,00 ml;
- Placi 60x60 cm (din vata minerala, ipsos, aluminiu, metal, etc.);
- Tije pentru ancorare;
- Dibluri pentru ancorare (functie de suport);
- Piese de reglaj;
- Dibluri cu Suruburi pentru fixarea profilului perimetral;
- Cleme de ancorare

De asigurarea necesarului de materiale raspunde seful de scantier.

Scule si dispozitive:

- Rotopercutanta;
- Surubelnita;
- Cutit pentru taiat placi (Cuter);
- Sfoara pentru trasat, fir cu plumb si creta;
- Nivelă (boloboc) de minim 1,20 ml;
- Fierastrau de mana;
- Ciocan;
- Forfecă pentru taiat tabla si/sau flex mic;
- Schela pe roti;
- Ruleta;
- Necesarul de scule si dispozitive este asigurat de catre seful de scantier.

TEHNOLOGIA DE EXECUTIE

Trasarea.

Trasarea se poate executa pe pardoseala sau plafon, in functie de conditiile specifice ale incaperii

Se matura pardoseala si se traseaza axele principale ale plafonului functie de dimensiunile incaperii si se traseaza plafonul, urmarind planșa de executie. Daca proiectul nu contine planse cu detalii de trasare si executie, se va cere beneficiarului (diriginte) dispozitie de scantier cu privire la directia de trasare, tinand cont de aspect si problemele ce apar pe contur (intersectii cu alte suprafete, finisaje, conducte, aparatura, etc.)

Pe liniile trasate ale profilelor principale se masoara si se marcheaza cu creta distanta de 1,20 ml, reprezentand punctele de ancorare .

In cazul in care trasarea s-a facut pe pardoseala, punctele de ancorare se ridica si se noteaza pe plafon cu ajutorul firului cu plumb.

Seful de echipa verifica daca trasarea este conform proiect (planuri de executie, D.S.)

Montarea sistemului de ancorare.

Se executa gauri in planșeu in punctele marcate si se introduc diblurile de ancorare.

De diblurile respective se agata tijele de sustinere avand montate pe ele piesele de reglaj.

Montarea profilului perimetral.

Fata de cota $\pm 0 00$ a incaperii respective se traseaza pe tot conturul incaperii cota plafonului conform cotei de planșa.

La acesta cota se monteaza profilul perimetral.

Montajul se face cu ajutorul unor dibluri cu suruburi (2 buc/m).

Montarea structurii de sustinere.

De tijele montate se agata profilele principale (3,70 ml). Intre ele se monteaza profilele secundare de 1,20 ml la distanta de 1,20 ml.

Intre profilele secundare de 1,20 ml, perpendicular pe acestea se monteaza profilele secundare de 1,20 ml.

Caroiajul astfel rezultat se completeaza cu profile de 0,60 ml.

Dupa imbinarea a doua profile se va avea grija sa se desface cu o surubelnita sistemul de clipsare pentru a evita desfacerea si caderea acestora.

Aducerea la orizontalitate.

Dupa montarea intregii structuri de sustinere si a profilului perimetral, Cu ajutorul bolobocului de minim 1,20 ml sau a nivelei se va aduce intreaga structura la cota stabilita prin intermediul pieselor de reglaj montate pe tijele de sustinere.

Montarea placilor.

In caroiajul astfel rezultat se introduc placile (60x60 cm) de jos in sus si pe diagonala patratului format de profilele de sustinere.

La capete daca structura flu este de 60x60 placile se taie la dimensiunea necesara avand grija ca placa sa rezeme pe profilul perimetral.

In situatia in care placa contine un corp de iluminat tip spot gaura si montajul spotului se fac de jos montandu-se la pozitie placa cu tot cu spot.

Seful de echipa raspunde de calitatea lucrarilor, incadrarea in tolerante si de respectarea prevederilor proiectului, la realizarea structurii plafonului si montarea placilor.

ABATERI SI TOLERANTE DE EXECUTIE

Suprafata plafonului si perimetral bagheta "L" montata trebuie sa fie realizata conform proiect, cu abateri de maximum o unda de 1 mm la metru si maxim ± 5 mm pe toata suprafata (se masoara cu rigla gradata, dreptarul de 2 m si nivela cu bula de acr).

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Se respecta normele de protectie a muncii aplicabile in vigoare.

➤ **MASURI DE PAZA CONTRA INCENDIILOR**

Se respecta prevederile normelor aplicabile in vigoare.

➤ **VERIFICAREA SI RECEPTIA LUCRARILOR**

In timpul executiei seful de echipa, maistrul si seful punctului de lucru urmaresc indeplinirea prevederilor prezentei proceduri.

Responsabilul CTC controleaza modul de realizare a verificarilor si incercarilor, precum si respectarea conditiilor tehnologice si de calitate prevazute.

Nu se admit abateri la intersectiile fetei vazute, inclusiv perimetral, la unghiul de 90° (Se masoara cu vinclul si rigla gradata).

Nu se admit diferente de nuanta, de culoare sau aspect intre placile demontabile si intre fetele vizibile ale profilelor de montaj.

Nu se admit parti vizibile de margini taiate sau stirbituri la placile demontabile.

Corpurile de iluminat si alte aparate (senzori de fum, miscare, etc.) trebuie sa fie montate integral, in pozitiile cerute de proiect.

Nu se admit degradari ale finisajelor executate anterior, la primirea frontului de lucru (pereii, tamplarie, pardoseli, corpuri de Tncalzire, etc.), jar resturile de material ramase de la montaj trebuie evacuate.

CAP.9. TAMPLARIA DIN LEMN SI AL

9.1. Dimensionare

Toate golurile pentru usi si ferestre sunt prevazute in planurile orizontale ale proiectului.

Pentru usi interioare si exterioare sunt respectate cerintele cuprinse in norme privind evacuarea cladirilor sau protectia la foc a unora din incaperi.

Pentru tamplaria exterioara existenta nu se vor executa lucrari ce modifica aspectul initial istoric privind dimensiuni, ochiuri, sprosuri si accesorii.

Alegerea si alcatuire elementelor de tamplariei ce trebuie reconditionate sau inlocuite din punct de vedere al rezistentei si fiabilitatii precum si din punct de vedere al calitatii termice si aspectului cad in sarcina executantului acesteia.

9.2. Specificatii, nominalizarea planselor.

Plansele de referinta sunt planurile , sectiunile si tabloul de tamplarie zonei amenajate a cladirii. Fatadele nu sufera modificari fata de situatia existenta

9.3. Standarde si normative de referinta

La executia tamplariilor noi si interventiile la cele exoistente se va tine seama cu prioritate de prescriptiile tehnice in vigoare cu referire la cai de evacuare si etanseitati intre spatii cuprinse in: **NORMATIV PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCTIILOR - P 118/1 - 2013** actualizarile si anexele acestuia.

Normativ cadru privind detalierea continutului cerintelor stabilite prin Legea 10/1995",

indicativ NC 001-99.

STAS 465-91 Ferestre si usi din lemn pentru balcon din lemn– informativ-

STAS 466-92 Usi din lemn pentru constructii civile. Sectiuni

STAS 799-88 Ferestre si usi din lemn. Conditii tehnice generate - informativ -

STAS 9317-87 Tamplarie din lemn pentru constructii. Metode pentru verificarea calitatii

C 47-86 Instructiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea transportul si montarea in constructii a tamplariei din lemn.

C 47-86 Instructiuni tehnice pentru folosirea si montarea geamurilor si a altor produse din sticla in constructii - informativ -

Orice ofertare de tamplarie va fi insotita de agrementele tehnice prevazute de actele normative in vigoare. Se vor monta tamplarii a caror agremente specifice respecta cerintele specificate in proiect referitor la cerintele de calitate.

Pentru Protectia muncii se respecta prevederile din N.P.M.C.

9.4. Materiale

Tamplaria de orice fel se considera ca furnitura executata de catre terti si va fi insotita de certificat de calitate si conformitate intocmite potrivit normelor in vigoare chiar in cazul in care este executata in atelierele antreprenorului.

Tamplaria se va aproviziona la santier gata finisata, cu geam acolo unde este cazul si feronerie gata montate. Se recomanda ca si piesele de racord cu zidul - pervazuri baghete - sa fie gata pregatite din fabrica solidare cu tocul sau/si montate la santier.

Pe santier, in sarcina constructorului, raman numai operatiunile de montaj daca prin contractul cu furnizorul tamplariei nu se stabileste altfel. Pentru montaj vor fi folosite piese de prindere clasice - cuie, suruburi pentru lemn, dibluri - dar si chituri permanent plastice, spume poliuretanicе termoizolatoare, etc.

Conditiiile de fabricatie si cerintele principale pentru realizarea tamplariei de catre producatori sunt in principal urmatoarele:

9.4.1. Usi interioare din lemn

Sunt prevazute usi interioare din lemn similare cu cele existente. Se vor realiza din lemn similar cu cele existente . In limita posibilitatilor se vor utiliza usile existente. Se vor opera doar lucrarile de modificari sens de descghider si adaptare la normativele de evacuare.

Toate usile vor fi prevazute cu incuietori cu cilindru cuprinse in broasca normala a usii.

9.4.2. Usi si ferestre interioare din AL

Cerinte generale:

- Furnizorul va prezenta documentele care atesta provenienta sistemului de profile cu certificarea calitatii pe plan european.
- Durata minima de utilizare pentru profile si stabilitatea finajului de suprafata va fi de minim 25 ani. Sunt recomandate profile din AL cu finisare prin vopsire electrostatica cu sectiune ce asigura stabilitate in functie de utilizarea tamplarie.
- Grosimea peretelui profilelor va avea dimensiunea ce asigura rigiditatea elementului suficienta pentru a impiedica orice deformatie in timp.
- Materialul profilelor se va incadra in clasa de combustie la incendiu conform tipului de usa sau ferestra , cerinte mentionate pe planse si memorii si scenariul de siguranta la incendii
- Se va folosi feronerie recomandata de producatorul profilelor si aceasta va fi garantata pentru un minim de 15.000 cicluri de functionare
- Sistemele de imbinare intre profile inclusiv la colturi vor fi garantate de producator pentru

durata minima de utilizare.

- Usile de AL vor fi prevazute cu geam securizat la spargere.
- Ofertarea tamplariei se va face pe baza de calcul corect din care sa rezulte proprietatile materialelor si garantiile oferite de producator

Caracteristicilor constructive ale sistemelor de profile aluminiu:

La alegerea tipului de profile dimensiunile standard ale profilelor (adancimea de montaj si latimea vizibila) si caracteristicile constructiei in pozitiile de detaliu sunt de avut in vedere. Avand in vedere necesitati reduze de izolori termice sSunt recomandate profile cu sectiuni vizinile reduse. Pentru sistemul de profile oferit se respecta prescriptiile si regulile de prelucrare ale producatorului de profile.

Producatorul de profile, respectiv furnizorul de profile trebuie sa prezinte la cererea beneficiarului un certificat ISO 9001.

Cerinte pentru materiale

Aluminiu: se recomanda profile laminate de aluminiu in aliaj AlMgSi0,5F22 in calitate vopsita. Pentru tablele de aluminiu vopsite se folosesc aliaje de AlMg1 sau Al99,5 de calitate normala.

Otel: piesele de otel pentru ancorari, rigidizari si precadre sunt fie inoxidabile, fie prevazute cu operatii de zincare in baie topita. Prelucrarile ulterioare trebuie evitate. Zincarea pieselor de otel se va verifica temeinic dupa transportul la santier si inainte de montajul pieselor de aluminiu. Partile zincate deteriorate ca si eventualele suduri sunt curatate, degresate si apoi sunt vopsite bine cu vopsea de protectie de cea mai buna calitate.

Pentru legaturile cu cladirea trebuie prevazute sisteme de profile cu cleme si cordoane de izolare.

Cerinte statice

Constructia trebuie sa respecte cerintele statice. Dimensiunile si grosimile materialelor sunt, atat timp cat nu sunt prevazute initial, alese de catre ofertant incat sa corespunda solicitarilor. Incarcarile efective trebuie preluate in siguranta de catre cladire. Pentru incarcarile date de vant, respectiv de zapada, miscarile in caz de seism se vor respecta normativele STAS 10101/20-90, STAS 10101/21-92, respectiv normativul P100-96.

Sageata celui mai lung cant de sticla nu trebuie sa depaseasca $L/200$ dar maxim 8 mm.

Legaturi si rigidizari

Toate legaturile si rigidizarile trebuie construite asa incat sa fie compatibile cu tolerantele cladirii de baza. Se va avea in vedere separarea structurala intre cladirea existenta si etajul intermediar nou construit.

Elementele de cuplare (precum suruburi, bolturi, piulite sa) sa fie confectionate din otel-crom-inoxidabil (cel putin calitatea A4 cu continut redus de cupru). Pentru toate cuplajele uzuale si piesele marunte din otel se folosesc materiale zincate in baie topita. Asamblarile cu suruburi, in totalitatea lor, sunt asigurate contra desurubarii neprevazute.

Pentru evitarea coroziunii de contact, trebuie ca la punerea in contact a doua metale diferite sa se foloseasca o piesa intermediara de PVC. Se face exceptie in cazul pieselor de legatura de otel-crom-inoxidabil din domeniul uscat.

Garnituri de etansare

Material pentru profilul de etansare: APTK; denumirea internationala: EPDM= Etylen-Propylen-Terpolymere.

Duritatea, dimensiunile, si profilarea trebuie sa corespunda fiecarui scop de utilizare in parte. Principiile sunt prevazute in DIN 7863.

Alungiri

Deformarile pieselor constructiei datorita deplasarilor si a conditiilor de temperatura sunt dimensionate constructiv, derivand din aceasta stabilirea rosturilor de deplasare si inchidere, a etansarilor la aer si apa.

Constructia subansamvblelor trebuie sa preia prin elementele de imbinare toate fortele efective si sa le transmita la cladire. Tamplariile nu vor prelua sarcini de la corpul cladiri. In domeniul constructiv, rosturile convenite sunt pentru deplasari nezmotoase si cu posibilitati de alunecare.

Protectie la zgomot (izolarea fonica) si Folii izolatoare (Bariere contra vaporilor).

Legaturile la corpul cladirii sunt izolate cu o folie izolatoare speciala din cauciuc butilic, respectiv APTK (denumire internationala EPDM = Etylen- Propylen- Termopolymere). Imbinarea foliilor izolatoare si dispunerile in diverse planuri se face cu respectarea unei suprapuneri suficiente.

La lipirea foliei izolatoare trebuie curatate suprafetele de lipit de materiale/ substante straine. Trebuie evitata formarea bulelor de aer intre suprafetele de lipire. Foliile au latimi minime indicate de producator , si lipiturile vor fi asigurate suplimentar mecanic.

Se vor monta numai materiale izolatoare termice si fonice ignifuge si rezistente in timp. Spatiile goale intre constructia la rosu si precadre trebuie umplute cu materiale izolatoare fonicea.

Daca in caietul de sarcini nu este cerut pentru inchideri un anumit coeficient de izolare fonica R_w , se va prevedea un minim de 32dB, se vor avea in vedere si prescriptiile normativului DIN EN 4109.

Protectie la foc

Se vor avea in vedere prevederile normativului P118-99. Se vor respecta urmatoarele:

Pentru intarzierea propagarii incendiilor, de la un nivel la altul, prin exteriorul spatiului util, vitrarile sunt separate prin zone rezistente la foc de tip parapet din sticla termorezistenta si suport din materiale incombustibile cu inaltime de 120 cm. Aceste zone trebuie sa fie rezistente la foc minim 30 minute. In dreptul parapetilor si a planseelor pe toata inaltimea acestora spatiul liber se etanseizeaza cu materiale incombustibile, asigurandu-se minim 30 minute etanseitate la foc.

Vopsirea cu pulberi

Grosimea stratului de vopsea este cuprins intre 45 +/- 15 μ m pentru suprafetele principale vizibile. Suprafetele secundar-vizibile sunt si ele acoperite cu vopsea. Mostre de culoare sunt prezentate la cerere proiectantului lucrarii.

9.4.3. Ferestre existente

Proiectul nu prevede inlocuirea tamplariei exterioare din lemn. Ferestrele duble vor fi revizuite si se vor aplica reparatiile necesare cu tamplarie din lemn similara cu cea existenta , echipata cu geamuri simple clare in ochiurile existente. Montajul este cu prindere directa in goluri. Conditiiile generate de fabricatie si receptie a tamplariei din lemn vor corespunde standardelor

Se va folosi feronerie recomandata de producatorul tamplariei si aceasta va fi garantata pentru un minim de 15.000 cicluri de functionare . Ofertarea tamplariei se va face pe baza de calcul corect a operatiunilor de reconditionare si elemnetelor inlocuite din care sa rezulte proprietatile materialelor si garantiile oferite de producator

9.5. Date si conditii privind executia si montaj

Pe santier, in sarcina constructorului, raman numai operatiunile de montaj daca prin contractul cu furnizorul tamplariei nu se stabileste altfel. Pentru montaj vor fi folosite piese de prindere clasice - cuie, suruburi pentru lemn, dibluri - dar si chituri permanent plastice, spume poliuretanic termozolatoare, etc.

Montajul tamplariei din lemn

Montajul se va realiza prin fixare cu dibluri montate in gauri forate in spaleti si umplerea golului ramas intre tamplarie si zidarie cu spume poliuretanic

Tamplaria gata finisata se va monta dupa terminarea lucrarilor de finisaje interioare si inainte de montarea imbracamintii pardoselilor.

Nu se admit praguri la usi in afara celor provizorii si care se vor demonta dupa terminarea montajului. Impanarea usilor la partea inferioara se va face prin imbracamintea pardoselilor acolo unde este cazul

Sunt recomandate usi avand latimea captuselii reglabila cu pervazuri si baghete confectionate si montate de furnizorul tamplariei evitand operatii de ajustaj pe santier.

Montajul usilor din AL:

Montajul se executa in goluri cu spaletii finisati asigurand dimensiunea golului inclusiv jocul de montaj.

Fixarea tamplariei se va face cu prindere in dibluri montate in gauri forate si umplerea rostului ramas cu spuma poliuretanic. Intre tocul din A si suprafetele tencuite va fi realizat un rost de cca 8 mm umplut cu chit siliconic permanent plastic.

Executantul va respecta proiectul tehnologic cu detalii de excutie,aprobat de proiectantul general. Eventualele modificari suplimentare se vor perzenta proiectantului general spre aprobare.

Prelucrare

Debitarea profilelor de aluminiu , in cazul de fata – cu masini de debitat, se efectueaza astfel incat precizia colturilor prin asamblare sa fie indeplinita. Dupa prelucrarile mecanice canturile se curata cu grija. Dupa degajarea spanului propriu, profilele de aluminiu prelucrate nu mai trebuie ajustate ulterior.

In timpul prelucrarii trebuie avute in vedere urmatoarele aspecte:

- Potrivirea exacta si imbinarea colturilor si a imbinarilor T
- Montarea la dimensiune exacta si lipirea precisa a garniturilor, a colturilor de garnitura si a pieselor de etansare
- Dimensionarea si ordonarea drenajelor pentru indepartarea apei
- Izolarea contactului intre profile, a zonelor crestate si a celor de insurubare
- Potrivirea exacta a suporturilor de cercevea
- Sistemul instalat original de accesorii de inalta calitate este conform instructiunilor furnizorului/producatorului de accesorii.

Prelucrarea tablelor

Chiar daca nu se mentioneaza separat in caietul de sarcini, trebuie sa se ia in considerare materiale pentru realizarea unei functionari corecte la inchiderile interioare si exterioare, rame de fixare, constructie invizibila, materiale ajutatoare, izolatoare, de etansare a rosturilor.

Inchiderile exterioare si interioare sunt realizate din tabla de cel putin 2 milimetri grosime.

Prelucrarea tablelor trebuie sa respecte prescriptiile prevazute pentru suprafetele respective.

Piese de ancorare tamplarii.

Fixarea pieselor de ancorare se realizeaza astfel incat sa descarce incarcările provenite de la constructia de aluminiu, in special de la balamale, lagare, rigle si montanti pe structura de rezistenta. Deplasările constructiei nu trebuie sa se transmita pieselor de ancorare. In cazul tamplariilor distanta maxima dintre doua puncte de ancorare este mai mica de 800 mm (in cazul tamplariilor). Distanta maxima fata de colturile exterioare este de 150-200 mm.

Piese de ancorare sunt prevazute daca este necesar cu piese deplasabile, rezeme de colt si rigidizari suficiente astfel incat la prelucrari ulterioare ale altor specialitati sa nu existe influente asupra acestora. Asta nu este valabil pentru incarcările din santier. Piese de ancorare trebuie sa permita prinderea, la nevoie, a ramelor de lemn cu folie de protectie.

Montajul pieselor de ancorare trebuie sa se faca aliniat pe orizontala si pe verticala, la fiecare etaj, conform schitei de masurare.

Cerintele fizice ale constructiei vor fi indeplinite si de piesele de ancorare.

Asigurarea calitatii

Cel care preia contractul raspunde de calitatea productiei precum si de asamblarea profesionala a elementelor constructiei.

Pentru asigurarea calitatii, in cataloagele producatorilor de profile de aluminiu se afla norme de prelucrare si de montare. Ele sunt la cerere puse la dispozitia beneficiarului.

Sistem feronerie:

Sistemul de feronerie este integrat in faltul elementului de fereastră si asigura o functionare si dimensiuni ale elementului de tamplarie pana la 160 Kg. Se vor asigura:

- Balamale cilindrice, reglabile continuu pe trei directii
- Rozeta coplanara, rezistenta anti-efractie pana la clasa WK2
- Feronerie certificata pentru 1.000.000 cicluri de actionare (deschis-închis)
- Posibilitate montaj control acces
- Posibilitate montaj mecanism autoinchidere

9.6. Abateri, tolerante

Verificarea corespondentei tamplariei cu certificatul de calitate al acesteia cade in sarcina constructorului.

La montajul usilor si ferestrelor se permit abateri de la verticalitate in limita valorii de 1mm/m.

In plan orizontal fata de pozitia teoretica a tamplariei, paralela cu planul peretelui se admit abateri cu aceleasi valori.

9.7. Conditii de receptie, masuratori

Dimensiunile date in caietul de sarcini sunt dimensiunile de proiect. Modificarile de dimensiuni, care la lucrarile de constructie metalica per bucata sunt de pana la +/- 50 mm din

dimensiunea totala, nu permit schimbari ale pretului unic. La abateri mai mari se recalculeaza pretul conform cu modificarile suprafetei.

Inainte de darea in executie executantul va efectua un relevu.

In cazul cand pentru constructia (de aluminiu) trebuie asigurata o dimensionare preliminara in vederea montajului, dimensiunile finale sunt stabilite de comun acord cu beneficiarul, in scris.

Receptia se va face prin examinare vizuala si incercari de buna functionare luand in considerare si normele specifice de receptie amintite in introducerea caietului de sarcini.

Decontarea tamplariei se va face la mp. de tamplarie real montata conform ofertei executantului.

9.8. Geamuri

9.8.1. Dimensionare

Conform tablou de tamplarie.

9.8.2. Specificatii

Sunt prevazute ferestre cu geam clar de tip termopan si de tip obisnuit pentru echiparea tamplariei exterioare si interioare care se vor include in costurile tamplariei aceasta fiind considerata ca este livrata cu geamul montat. Pentru usi se vor monta geamuri laminate multistrat securitizate la spagere.

Geamurile se monteaza cu baghete spre partea interioara a ferestrelor numai in conditiile in care etansarile se fac cu chituri siliconice garantate de producator in ceea ce priveste etanseitatea la apa si vant. La tamplariile de ferestre existente se fixeaza cu baghete sau profile montate la exterior.

La tamplaria interioara nu se pun conditii speciale privind echiparea cu geamuri termoizolante. Se recomanda geamuri laminate multistrat, dupa caz mate sau clare si securtizate la spargere prin folie inclusa.

In toate cazurile este preferata echiparea tamplariilor cu geamuri float.

9.8.3. Standarde si normative de referinta

C 47-87 Instructiuni tehnice pentru folosirea si montarea geamurilor si a altor produse din sticla in constructii.

SR EN 572-2 Sticla pentru constructii.... Geam float

SR EN 572-4 Sticla pentru constructii .. Geam tras

Se apreciaza ca in afara standardelor SR EN toate celelalte prescriptii existente in domeniu prezinta capitole deasupra tehnic. Discernamantul constructorului, al producatorului si atestarea tehnica pentru produse si procedee sunt criteriile complementare obligatorii la alegerea furnizorului.

9.8.4. Materiale si produse

Intrucat geamurile se constituie in furnitura insotind livrarea tamplariei nu sunt relevante prezentarea materialelor in masura in care specificatiile au fost prezentate la paragraf 9.4.

9.8.5. Conditii privind executia

Nu este cazul.

9.8.6. Abateri si toleranțe

Geamurile facand parte din furnitura tamplariei si nepresupunand lucrari de santier nu se pun conditii de executie implicit abateri si tolerante.

Acestea vor face obiectul intelegerilor de calitate care se vor specifica in contractul de livrare a furniturii si buletinul de calitate care va insoti livrarea tamplariei.

9.8.7. Conditii de receptie.

Receptia lucrarilor de geamuri face parte din ansamblul receptiei lucrarilor de tamplarie si nu se masoara separat.

CAP. 10. ZUGRAVELI , VOPSITORII

10.1 Dimensionari

Nu este cazul.

10.2. Specificatii, nominalizarea planselor.

Proiectul prevede finisarea tuturor peretilor si tavanelor prin aplicarea de vopsitorii semilavabile pe suprafete in prealabil netezite prin gletuire. Peretii din GK, se vor pregati prin gletuirea zonelor de imbinare a placilor din GK si grunduire.

Privind vopsitoriile pe suprafete metalice se mentioneaza ca sunt preferate solutiile in care sunt eliminate vopsitoriile pe santier a furniturilor cum ar fi grilaje, urmand a fi aprovizionate gata finisate si numai montate la santier cu prinderi uscate, insurubate si de preferinta fara suduri.

In toate lucrarile se va tine cont de separarea structurala intre cladirea existenta si etajul nou construit. Alaturarea intre cele dou structuri este de tip elastic si se va trata catare folsind profile de mascare a rostului si materiale permanent elastice.

10.3. Standarde, normative de referinta.

C 3-76 Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii cu completarile ulterioare.

10.4. Materiale si produse

Pentru vopsitorii vor fi folosite produse fabricate special pentru acest scop, omologate si insotite de certificat de calitate si conformitate potrivit normelor. Produsele pentru vopsitorii vor fi aprovizionate de constructor, puse in opera si depozitate potrivit specificatiilor furnizorului.

Nu vor fi folosite vopsele cu termenul de valabilitate expirat.

10.5. Date si conditii privind executia

Executia lucrarilor de vopsitorii si zugraveli la pereti si tavane se va face dupa terminarea lucrarilor de tencuieli, placaje, pardoseli exclusiv suprafata de calcare, montarea tamplariei exterioare si in functie de modul de organizare al constructorului, inainte sau dupa montarea tamplariei interioare.

Instalatiile cladirii vor fi complet executate.

Zugravelile si vopsitoriile vor fi aplicate pe suprafete pregatite corespunzator prin curatare, slefuirea asperitatilor, chituirea crapaturilor sau a adanciturilor, grunduire acolo unde este cazul, etc.

Zugravelile si vopsitoriile se executa in spatii inchise in sensul ca tamplaria exterioara este montata, fara exces de umiditate si la temperaturi peste 15°.

La executarea vopsitoriilor si zugravelilor vor fi respectate prescriptiile din normativele in vigoare mentionate mai sus.

Dupa executarea lucrarilor de vopsitorii si zugraveli cade in sarcina constructorului eliminarea exceselor de vopsea pe elementele care nu sunt prevazute a fi vopsite, curatirea petelor pe pardoseli, tamplarii sau orice alte elemente care se gasesc in afara suprafetelor prevazute a fi vopsite sau zugravite.

10.6. Abateri si tolerante

Abaterile admise la lucrarile de vopsitorii si zugraveli pot fi definite numai cu un oarecare coeficient de subiectivitate. In principiu pot fi acceptate defecte de tipul urme de pensula, fire de par, pete, scurgeri, etc. daca nu pot fi sesizabile prin privire de la 1 m distanta.

10.7. Conditii de receptie, masuratori

Zugravelile si vopsitoriile sunt lucrari destinate a ramane vizibile in consecinta calitatea aspectului lor poate fi verificate oricand chiar dupa terminarea intregului obiect.

Receptia in vederea decontarii se va face prin examinarea vizuala incapere cu incapere urmarind conditiile din Normativul C56-85.

Masurarea lucrarilor de vopsitorii si zugraveli se va face la mp. suprafata real executata urmarind prevederile tabelului anexat la indicatorul de norme de deviz "C" 1984. Cap. CN.

10.8. Prevederi specifice interventiei pe investitie

In cadrul investitiei date se vor executa :

- refacere zugraveli interioare cu zugraveli pur silicaticice la spaleti si boltie dupa indepartarea in prealabil a stratului initial;
- refacere zugraveala exterioara la pereti cu zugraveala pe baza de silicati puri dupa indepartarea in prealabil a stratului initial

Culorile, textura si tipul zugravelii au fost alese in functie de analiza studiului de parament.

Descrierea lucrarilor:

GENERALITATI

Aceste lucrari de zugraveli si vopsitorii se executa la cladiri care nu sunt supuse actiunii agresive a agentilor chimici, pe suprafete de lemn, metal, tencuieli cu mortar de ciment sau var hidrolic, driscuite, direct pe fata vazuta a elementelor de beton care rezulta din decofrare, cu fata plana si neteda.

CONDITII DE EXECUTIE A LUCRARILOR

Operatii preliminare

Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli, toate lucrarile si reparatiile de tencuieli, placaje, instalatii sanitare, electrice si de incalzire, trebuie sa fie terminate.

La executarea zugravelilor se vor lua masuri pentru protejarea stratului suport al imbracamintei, pentru a-1 feri de umiditate si de murdarire, care poate compromite aderenza imbracamintei, in special in cazul aplicarii acesteia prin lipirea cu adezivi.

Tamplaria de lemn si cea metalica trebuie sa fie montate definitiv; accesoriile metalice la tamplarie trebuie sa fie montate corect si buna lor functionare sa fie verificata.

Pregatirea suprafetelor Pregatirea suprafetelor de beton sau tencuiala driscuita.

In vederea finisarii cu zugraveli silicaticice, suprafetele trebuie sa fie driscuite cit mai fin, astfel ca urmele de drisca sa fie cat mai putin vizibile. Toate reparatiile necesare trebuie sa fie executate ingrijit, terminate si uscate.

In cazul suprafetelor tencuite, sau de beton, plane si netede, toti porii ramasi de la turnare sau gaurile provenite de la transport, montaj, ori turnare (in cazul peretilor din beton monolit), se vor umple cu mortar de ciment - var, dupa ce in prealabil, bavurile si dungile in relief au fost indepartate, astfel ca sa rezulte suprafete netede.

MATERIALE SI PRODUSE PRINCIPALE

Materialele si produsele puse in opera trebuie sa fie conforme cu proiectul cu specificatiile documentatiei tehnice, si a producatorului, avizate si aprobate de proiectant si beneficiar.

Materiale folosite

EXTERIOR:

- 1-Solutie de diluare si grunduire pe baza de sol-silicat.
- 2-Vopsea pe baza de sol silicat pentru suprafete suport organice, minerale si mixte cu un adaus de 10%
- 3-Vopsea pe baza de sol silicat pentru suprafete suport organice, minerale si mixte cu adaus de 5%.

INTERIOR :

Zugraveala noua:

- Primul strat cu solutie de diluare si grunduire pe baza de sol-silicat
- Se va zugravi in doua straturi primul cu concentratie de max. 10 %, al doilea cu max 5%.

TEHNICA DE EXECUTIE

Ziduri exterioare

PRIMUL STRAT DE ZUGRAVEALA : Solutie de diluare si grunduire pe baza de sol-silicat.

Descrierea produsului

Solutie de diluare si de grunduire pe baza de silicati si a unei combinatii complet noi de sol silice si apa de sticla.

Domeniul de utilizare

Amorsa serveste ca solutie de diluare pentru produsele pe baza de vopsea silicatica. Amorsa trebuie sa fie compatibila cu celelalte straturi din punct de vedere chimic.

Proprietatile produsului

- Liant: combinatie din sol de silice si apa de sticla (= "sol silicat")
- pe baza de silicati
- stabila la intemperii
- rezistenta la razele UV
- necombustibila
- permite difuziunea vaporilor, nu formeaza film, microporoasa
- fara adaos de solventi si emolienti

Specificatii ale materialelor

- Greutate specifica: circa 1,03 g/cm³
- Pondere organica: < 5%
- Valoarea pH: circa 11

Indicatii privind aplicarea

Pregatirea suprafetei suport

Suprafetele suport trebuie sa fie uscate, solide, curate, necretoase si fara praf. Se vor indeparta fragmentele desprinse din straturile vechi, mecanic sau cu jetul de apa. Zonele lipsa se vor completa cu un material adecvat pentru reparatii si se vor adapta la structura

Zonele cu sinter se vor indeparta.

Suprafetele puternic absorbante se vor grundui cu grund compatibil din punct de vedere chimic, cu produsul descris anterior.

Aplicare

Stratul de baza:

Produsul se aplica nediluat. Ca substanta de diluare la stratul de baza: in cazurile normale se va amesteca in stratul de baza pina la 5%. Ca substanta de diluare in cazul suprafetelor suport puternic absorbante: in functie de capacitatea de absorbtie a suprafetei suport, produsul se va amesteca in stratul de baza intr-o proportie de max. 10% (pana la max. 2,5 litri per 25 kg vopsea), Temperatura aerului si a suportului > 5 grade.

Consum

Pentru grunduire cca. 0,1- 0,2 ltr/m², in functie de capacitatea de absorbtie a suportului.
Curatare echipament de lucru

Instrumentele de lucru se vor curata cu apa imediat dupa utilizare.

AL DOILEA STRAT DE ZUGRAVEALA Vopsea pe baza de sol silicat pentru suprafete suport organice, minerale si mixte.

Descrierea produsului

Vopsea silicatica foarte specializata, pe baza unei combinatii complet noi de sol silice si apa de sticla. Aceasta combinatie de lianti permite aplicari silicaticice nu doar pe suprafete suport minerale, ci si pe un mare numar de suporturi organice - direct si fara substante suplimentare care sa creasca aderenta. Vopsele silicaticice, vopsele pe baza de sol silicat, care permit o paleta de utilizari extrem de larga necunoscuta pana in prezent.

Umpluta si pigmentata cu substante de umplere rezistente la intemperii si cu pigmenti pur organici, vopseaua trebuie sa imbine toate avantajele unei vopsele clasice de dispersie pe baza de silicati cu diversitatea de suporturi a sistemelor de vopsele cu lianti organici. Trebuie sa indeplineasca si cerintele DIN 18.363, 2.4.1 „Vopsea de dispersie pe baza de silicati”.

Domeniul de utilizare

Vopseaua trebuie sa fie adecvata pentru renovarea si vopsirea noua a tencuelilor si a suprafetelor vopsite solide, pe baza de dispersie si de rasini siliconice, cat si pentru suprafetele suport minerale. Exceptie fac suprafetele de lemn, straturile plasto-elastice, straturile de vopsea veche ce se pot saponifica (de exemplu anumite vopsele de ulei), suprafetele suport ce nu pot fi umezite (de exemplu lacuri) si elementele de montaj din BCA. (

Proprietatile produsului

- lianti: combinatie din sol de silice si apa de sticla (= "sol silicat")
- aplicare universala
- rezistenta ridicata la intemperii
- rezistenta la razele UV, la actiunea sarurilor, antistatica
- alcalina, din acest motiv fara conservare tip conserva
- nu este combustibila (DIN 4102-A2)
- cu pigment rezistent la lumina
- mata mineral
- permite difuziunea vaporilor, nu formeaza film, microporoasa
- puternic hidrofuga
- fara adaos de solventi si emolienti
- protejaza impotriva dezvoltarii algelor si a ciupercilor datorita regimului ideal de umiditate

Specificatii ale materialelor

- Greutate specifica: circa 1,65 g/cm³
- Pondere organica: < 5 %
- Valoarea pH: circa 11
- Rezistenta la lumina a pigmentului:
conform DIN EN 1062-1 (pentru informatii detaliate vezi certificatul acordat de Institutul de Cercetare pentru Pigmenti si Lacuri FPL, Germania)
- Permeabilitatea la vapori: $V > 2000 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ Grosimea stratului, de aer echivalent difuziunii vaporilor de apa: $sd < 0,01 \text{ m}$ (grosimea stratului uscat cca. 236 um) clasa conform DIN EN ISO

7783-2

- factorul de permeabilitate la apa (24 h): $w < 0,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot 0,5)$ (grosimea stratului uscat cca. 338 um) clasa III ($< 0,1$) conform DIN EN 1062-3
- grad de luciuri la $85^\circ 1'5$ (grosimea stratului uscat cca- 100 um) mat (< 10) conform DIN EN ISO 2813

Culori

Alba si alte nuante. Indicele de reflexie > 30 pe sisteme de izolatii termice.

Atentie: Amestecul cu alte componente ale sistemului sa se potriveasca chimic.

Indicatii privind aplicarea

Pregatirea suprafetei suport

Suprafetele suport trebuie sa fie uscate, solide, curate, necretoase si fara praf. Indepartati fragmentele desprinse din straturile vechi, mecanic sau cu jetul de apa.

Zonele lipsa se vor completa cu un material adecvat pentru reparatii si se vor adapta la structura. Zonele cu sinter se vor indeparta. Suprafetele puternic absorbante se vor grundui. In cazul suprafetelor suport reparate, precum a suporturilor cu diferente de structura respectiv fisuri fine, se va aplica un strat de baza cu un produs corespunzator. In cazul unor fisuri mai mari sau al unor diferente puternice de structura ar putea fi necesara aplicarea unui strat de grund cu produsul corespunzator.

Aplicare

Vopseaua poate fi aplicata cu pensula, rola sau prin pulverizare airless (duza:0,65 mm respectiv 0,027 inch.

Intre aplicarea stratului de baza si a stratului final se va respecta un timp de uscare de minim 12 ore.

Stratul de baza:

In cazurile normale se va aplica vopseaua nediluata, respectiv diluata in proportie de circa. 5%. La suprafetele suport puternic absorbante vopseaua poate fi diluata in proportie de maxim 10% (pana la maxim 2,5 litri / 25 kg vopsea) cuamorsa.

STRATUL FINAL

Vopseaua se aplica nediluata.

Indicatie: in cazul unor reparatii ulterioare, cele mai bune rezultate pot fi obtinute prin aplicarea materialului nediluat cu rola.

Conditii de aplicare

Temperatura aerului si a suprafetei suport $> + 5$. Vopseaua nu se va aplica in conditii de actiune directa a soarelui sau pe suprafete suport incinse de soare. Pe durata aplicarii vopselei, cit si dupa aplicare suprafetele se vor proteja de vant si de ploaie prin masuri adecvate.

Consum (pentru un strat dublu pe suprafata neteda) cca. $0,45 \text{ kg}/\text{m}^2$. Aceasta valoare cu privire la consumul de material reprezinta doar o valoare orientativa. Valorile exacte vor fi determinate prin aplicarea produsului pe suprafete de test.

Curatare echipament de lucru

Instrumentele de lucru se vor curata cu apa imediat dupa utilizare.

Pregatirea suprafetei suport

Suprafetele suport trebuie sa fie uscate, solide, curate, necretoase si fara praf. Indepartati fragmentele desprinse din straturile vechi, mecanic sau cu jetul de apa. Zonele lipsa se vor completa cu un material adecvat pentru reparatii si se vor adapta la structura. Zonele cu sinter se vor indeparta. Suprafetele puternic absorbante se vor grundui. In cazul suprafetelor suport reparate, precum a suporturilor cu diferente de structura respectiv fisuri fine, se va aplica un strat de baza.

Cap. 11. SCARA SI CONFECTII METALICE

11.1 Scop si dimensionari

Capitolul se refera la:

– montarea elementelor structurilor de rezistenta ale scarii , sistem de motanti a balustradelor si altor elemnete de constructii metalice altele decat structura de rezistenta a planseului intermediar.

Acesta este tratat in capitolul restectiv din documentatia de rezistenta.

– montarea elementelor suplimentare sistemului de pereti usori din gipscarton pe schelet metalic aferente fixarii acestor pereti de structura metalica precum si elemnete structurale de parapete, si platforme;

– lucrari de fierarie si lacatuserie care se executa in mod curent la constructiile civile

La elaborarea subansamblelor din acest capitol se va tine seama de tehnologia actuala, specifica, de montare a constructiilor si confectiilor metalice si de normativele de executie existente.

11.2. Specificatii si nominalizarile planselor

Plansele de referinta sunt sectiunile orizontale si sectiunea verticala a zonei amenajate din cladire si plansele de detalii a scarii .

In toate lucrarile se va tine cont de separarea structurala intre cladirea existenta si etajul nou construit. Alaturarea intre cele dou structuri este de tip elastic si se va trata catare folsind profile de mascare a rostului si materiale permanent elastice

11.3. Standarde si normative de referinta

STAS 2965-87. Constructii civile Scari. Prescriptii generale de proiectare
ORDINUL Nr. 1994din 13.12.2002 pentru aprobarea reglementarii tehnice
„Normativ privind criteriile de performanta specifice

rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii", indicativ NP 063-02

Pentru executie cerintele de calitate se vor asimila cu cele ale normativele specifice de executie de confectii metalice curinse in capitolul specific din documentatia de rezistenta.

11.4. Materiale si produse

Materialele, produsele si echipamentele care se vor utiliza trebuie sa fie conforme cu normele europene sau nationale si insotite de agrementele tehnice ale procedului ales de executant si sa asigure realizarea corecta a ansamblelor .

Structura metalica de sustinere va fi protejata prin vopsoire cu vapsea termosfumanta conform specificatiilor din capitoliul structuri/confectii metalice ale documantatie de rezistenta

Pe langa confectiile metalice uzinale din profile de otel se vor utiliza piese si subansamble gata finisate specifice elemnetelor vizibile a le scarilor si pieselor de montaj ale acestora (montanti, mana curenta, piese de fixare panotaj sticla,...) acestea vor avea agrementul de calitate specific normativelor de scari , parapete (in mod special cele cu referire la protectie impotriva caderea in gol).

Sticla utilizata la panotajul balustradei si parapetol va fi de tip laminat multistrat rezistenta la

spargere solicitari laterale si lovire si securitizata prin laminare cu folie de siguranta. Sistemele de prindere vor avea agrementul specific pentru montaj sticla in spatii publice

11.5. Realizarea lucrarilor de montaj scara

Operatiile care trebuie sa se execute sunt urmatoarele:

- montaj structura metalica , protejata antifoc prin vopsire cu vosea termosfumanta
- montaj piese structurale de protectie si decor (montanti balustrada, structura parapeti,)
- verificarea conformitatii sistemului montat fata de cerintele din documentatie (H trepte, latime trepte , H balustrada, latime libera trepte,...) si efectuarea corectiilor . In functie de rezultate se definesc lucrarile de corectie de finisare necesare.
- montaj elemente din alte materiale (trepte, panotaj sticla, mana curenta...)

11.6. Abateri si tolerante

Abaterile si tolerantele admise sunt in limita montarii corecte a subansamblelor confectiuonate. Nu se admit abateri de la planeitatea suprafetelor vizibile. Muchiile vizibile vor fi drepte si corectate de bavuri in zonele de sudaura si imbinare inainte de finisare. Nu se admit finisari pe santier.

11.7. Conditii de masurare si de receptie

Consumurile specifice de materiale

In consumurile specifice de materiale sunt cuprinse:

- elemente, constructii si confectii metalice gata uzinate;
- materiale auxiliare, necesare pentru efectuarea montajului, exprimate in unitati de masura specifice in cazul cand acestea sunt nominalizate separat.

Elementele de constructii metalice vor fi aduse pe santier, gata confectionate, in ansamble sau subansamble, gata finisata, pe santier executandu-se numai operatiunile de montaj si eventual mici ajustari.

In unele cazuri specificate in norme, cand piesele din otel pentru fixare nu sunt cuprinse in confectiile metalice, prinderea pieselor de fixare de confectiile respective se face pe santier, la montare prin prinderi mecanice ce exclud sudarea .piesele ajutatoare de fixare (profile din otel, otel lat), nu sunt evidentiata separat ele fiind incluse in materialele marunte Suruburile de asamblare a elementelor de constructii metalice sunt cuprinse in pretul de procurare al acestora..

Lucrarile de montare a diferitelor constructii metalice se masoara la tona de constructie metalica gata montata, cantitatea determinandu-se pe baza specificatiilor din proiect.

Elementele metalice diverse, utilizate in mod curent la constructiile civile si industriale, se masoara in kilograme, greutatea stabilindu-se prin cantarire inainte de montare

Lucrarile de montare a diferitelor constructii metalice se masoara la tona de constructie metalica gata montata, cantitatea determinandu-se pe baza specificatiilor din proiect.

La terminarea executarii lucrarilor se intocmeste un proces verbal de receptie, in care sunt consemnate toate elementele executiei.Receptia finala se va semna numai dupa verificarea montarii corecte a tuturor subansamble, respectiv obiectul finalizat

CAP.12. LUCRARI DE SCHELE

12.1. Dimensionari

Lucrarile de schele se vor executa pe parterului cladirii la exterior si dupa necesitati la interior.

12.2. Specificatii, nominalizarea planselor.

Nu este cazul.

12.3. Standarde, normative de referinta.

Normativ C 56-85 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente. – Caiet XIX.

12.4. Materiale si produse

Sunt prezentate in capitolul urmator Materialele, cate un subansamblu pentru schela si macara platforma de lucru, urmand ca alte sisteme sa fie asimilate cu aceste caracteristici.

16.5. Conditii privind executia

SCHELA METALICA TUBULARA TIP C.P.M.B.

Aceasta schela poate fi folosita atat la lucrari de zidarie cat si la tencuieli, pana la inaltimea de 14 m si pe o lungime de 10 m. Ea are piesele confectionate din tevi de otel cu diametrul exterior de 48 mm iar cel interior de 41 mm, imbinarile si solidarizarile dintre ele realizandu-se cu ajutorul unor mansoane de otel in forma de bratara cu nade pentru innadire si mansoane longitudinale.

Schela montata este alcatuita din doua siruri de montanti, dintre care cel interior este asezat la circa 65-70 fata de zid, iar cel exterior la 1,80 m fata de cel interior. Cele doua siruri de montanti sunt legate intre ele prin tevi orizontale transversale numite traverse de montaj, iar montantii fiecarui rand sunt solidarizati intre ei prin tevi orizontale longitudinale numite longrine. Distanta dintre montantii aceluiasi rand este de 2 m iar inaltimea unui etaj de lucru este de 2 m.

Datorita traverselor care ies catre zid in consola pe o lungime de 0,6 m platforma de lucru are o latime de 2,4 m.

Platforma alcatuita din panouri de dulapi de 5 m grosime solidarizati cu chingi batute in cuie, este asezata pe traversele tubulare de podina fixate de o parte si de alta a fiecarui nod, pe longrine.

Rigiditatea si stabilitatea scheletului se asigura prin contravanturi de fatada (situate in planul vertical al montantilor exteriori la primele 3 panouri de la capete), contravanturi transversale (la capetele schelei) si ancoraje (respectiv legaturile dintre schela si zid).

Schela astfel alcatuita este prevazuta cu scari de acces, parapete de protectie si impamantare (pentru inlaturarea pericolului de electrocutare in timpul descarcarilor electrice sau de la utilajele actionate electric) legate la pamant.

Montarea schelei cuprinde:

- verificarea pieselor metalice si indepartarea celor care au turtiri, sparturi, crapaturi, lipituri sau uzuri nepermise la filetul buloanelor;
- trasarea pozitiei talpilor de lemn, nivelarea terenului la pozitia respectiva, asezarea talpilor, definitivarea orizontalitatii lor si asigurarea scurgerii apelor de ploaie de la baza schelei;
- montarea sabotilor (talpi metalice de sustinere a montantilor) pe talpile de lemn (astfel incat cele doua siruri de montanti sa fie paralele cu fata zidului, iar transversal sa se gaseasca doi cate doi in acelasi plan perpendicular pe zid), verificarea pozitiei lor si fixarea acestora de talpi cu ajutorul a cate doua cuie;
- asezarea in saboti, alternativ in sens longitudinal si transversal a montantilor de 2,5 si 4,5 m

lungime;

- montarea la capetele schelei a traverselor inferioare, verificarea pozitiei si lungimii consolei catre zid si definitivarea orizontalitatii lor;

- fixarea unei sfori de traversele de capat, asezarea la acelasi nivel a traverselor inferioare intermediare, montarea longrinelor de jos, verificarea orizontalitatii lor ca si a distantei dintre montanti cu ajutorul sablonului de lungime;

- montarea in acelasi mod a traverselor si longrinelor de la etajul superior de lucru si verificarea concomitenta a verticalitatii montantilor si a orizontalitatii traverselor si longrinelor;

- innadirea montantilor cu ajutorul nadelor si continuarea montarii traverselor, longrinelor la alt etaj de lucru;

- montarea in paralel a contravanturilor transversale, precum si a celor de fatada (prin fixarea diagonalelor de traverse in exteriorul montantilor) si a ancorarii nodurilor schelei fie cu sarma de 7-8 mm prinsa de un carlig lasat in zid, fie cu ajutorul tevelor fixate in dreptul golurilor;

- montarea podinelor (de lucru si de protectie), a parapetului din scandura de 2,5x15 cm, a scarii si a scandurii de bord, inclusiv legarea la pamant.

Dupa montare, schela nu este data in exploatare decat dupa:

- verificarea ancorarii de zid;
- verificarea dimensiunilor scheletului metalic;
- verificarea rezemarii schelei;
- verificarea asigurarii scurgerii apelor de ploaie;
- verificarea existentei legaturii la pamant;
- verificarea montajului, respectiv strangerea suruburilor, prinderea scandurilor de parapet, etc.

Demontarea schelei se face de sus in jos, in ordinea inversa celei de montaj si numai dupa ce schela a fost complet curatata de moloz.

Coborarea pieselor se face cu scripeti montati la etajul imediat inferior celui care se demonteaza si anume: tevelile in pachete de 50-60 kg, iar piesele marunte in lazi. In tot cursul operatiei de demontare nu se admite aruncarea de la inaltime. Piese demontate se curata si se aseaza pe tipuri in vederea transportului lor.

ESAFODAJ PENTRU MACARAUA PIONIER

Macaraua Pionier poate fi utilizata si pentru lucrari la inaltime. In acest caz ea se monteaza fie direct pe planseu, fie pe o platforma fixata pe un turn mobil sau fix. Pana la inaltimea de 6 m macaraua Pionier poate fi asezata pe un turn mobil de lemn sau de metal. In cazul turnului de lemn acesta este confectionat din bile sau din grinzi prevazut cu moaze orizontale la circa 2 m si cu contravanturi. La partea superioara se fixeaza o podina din dulapi prevazuta cu parapet pe care se monteaza macaraua. Scheletul este montat pe un cadru cu roti care permite deplasarea turnului fie pe o cale din dulapi, fie pe sine decovil. Cand constructia este mai inalta se folosesc turnuri fixe ancorate. In cazul schelelor de inventar, dupa demontare, elementele din lemn componente se verifica piesa cu piesa, se curata de moloz si, daca este cazul, se vopsesc cu carbolineum sau cu o solutie protectoare corespunzatoare. In cazul in care un element este gasit deteriorat si nu se mai poate conta pe rezistenta lui, se inlocuieste cu unul bun, astfel incat in depozit trebuie sa se gaseasca numai piese in stare buna de intrebuintare. Piese de lemn se depoziteaza in magazii sau soproane inchise conform regulilor de depozitare a cherestelei de brad.

Spre a fi ferite de rugina, piesele metalice se depoziteaza pe suporti speciali si nu direct pe sol. Cu ocazia depozitarii se va verifica si starea marcajului fiecarei piese, luandu-se masuri de vopsire acolo unde este cazul. Elementele deteriorate se marcheaza vizibil cu o anumita vopsea si se depoziteaza separat in vederea repararii.

In afara normelor generale si specifice de protectia muncii si de prevenire si stingere a incendiilor, la executia lucrarilor care fac obiectul prezentei instructiuni se vor respecta urmatoarele reguli:

Calitatea materialelor intrebuintate, verificarea partilor componente, precum si numarul de refolosiri trebuie sa fie controlate de conducatorul punctului de lucru.

Montarea si demontarea schelelor si esafodajelor trebuie executata sub supravegherea si conducerea sefului santierului sau a maistrului, respectand ordinea din proiect.

Schelele si esafodajele se dau in exploatare numai dupa receptia lor tehnica, intocmindu-se un proces verbal intre persoanele desemnate de conducerea punctului de lucru.

Schemele de incarcare cu indicatii la sarcini admisibile si repartizarea acestora la numarul si capacitatea containerelor vor fi afisate la locuri vizibile si ferite de intemperii.

Aglomerarea muncitorilor si depozitarea materialelor pe schele sau poduri auxiliare, in limite care depasesc sarcinile calculate sunt oprite.

In timpul exploatarii se organizeaza un control zilnic al starii schelelor si esafodajelor.

Pentru lucrarile de zidarie si tencuieli latimea podinelor schelelor va fi de cel putin 2 m, iar pentru lucrarile de finisaj de cel putin 1 m.

La schelele cu o latime mai mare de 8 m se vor construi obligatoriu cel putin doua podine, una de lucru si una de protectie.

Executarea concomitenta a lucrarilor pe aceeasi verticala este interzisa fara a lua masuri speciale.

Se interzice rezemarea sau fixarea schelelor de elementele nestabile ale constructiilor.

In cazul schelelor independente stabilitatea lor trebuie asigurata prin proptele si tiranti.

Sunt interzise urcarea si coborarea muncitorilor direct pe podinele schelelor prin agatare de stalpi sau de legaturile diagonale, aceasta facandu-se pe scari.

La constructii cu inaltime mai mare de 12 m pentru comunicarea intre nivele se vor construi paliere.

La schelele de fatada la cladirile situate in lungul drumurilor publice se vor lua masuri speciale.

La santierele care nu pot realiza o imprejmuire continua se pun din loc in loc panouri avertizoare.

Daca lucrarea nu este imprejmuita, iar drumul public trece la o distanta mai mica de 10 m se pun viziere cu o latime de 2 m.

Daca lucrarea este imprejmuita, vizierele vor avea 1 m latime si o inclinare de 20 grade fata de orizontala.

Podinele, scarile si rampele se curata zilnic de moloz, deseuri, zapada sau gheata.

Lucratorii vor fi dotati cu centuri de siguranta legate cu franghii solide de partile de rezistenta ale constructiei.

Se interzice asezarea schelelor interioare pe cofrajele ce servesc la turnarea betoanelor.

Se interzice folosirea schelelor pe capre, suprapuse pe mai mult de doua randuri.

La demontarea schelelor coborarea materialelor se face numai cu ajutorul macaralelor, scripetilor si franghiilor.

12.6. Conditii de calitate

Deoarece schelele sunt in general constructii inalte si puternic solicitate, ele trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii de calitate:

a. Materialul lemnos nu trebuie sa prezinte crapaturi, noduri sau degradari provenite din putrezire, din exploatare si care ar putea conduce la ruperea pieselor. Piese metalice trebuie sa corespunda din punct de vedere al dimensiunilor cu datele inscrise in proiect sau in schita. Piese metalice de rezistenta si de legatura nu trebuie sa permita deformari, turtiri, strambaturi, sparturi, largiri nepermise ale gaurilor filetate, uzuri pronuntate la buloane sau lipsuri de saibe.

b. Cu privire la montarea schelei:

- baza schelei sa fie rigida si sa asigure prin talpi o repartitie uniforma a presiunilor pe teren;
- in cazul lucrarilor de exterior sa aiba asigurata scurgerea apelor de ploaie spre a se evita tasarea terenului inmuiat;
- sa fie rigide si sa aiba stabilitate; montantii trebuie sa fie verticali, iar traversele, longrinele si podinele trebuie sa fie orizontale;
- contravanturile transversale, longitudinale si orizontale sa fie conform datelor din proiect sau din schite;
- prinderea pieselor metalice la noduri sau innadirea lor cu mansoane, bransari, nade trebuie bine facuta spre a inlatura pericolul inclinarilor sau de desprindere;
- prinderea in scoabe a elementelor de lemn la schelele obisnuite trebuie astfel realizata, incat scoabele sa lucreze la tractiune;
- ancorarea schelelor de zid trebuie sa fie facuta in punctele indicate prin plan, schite sau instructiuni;
- innadirea cap la cap a bilelor care alcatuiesc montantii trebuie sa fie astfel facuta incat contactul dintre piesele innadite sa se faca pe toata sectiunea transversala, iar innadirea a doi montanti alaturati sa nu se faca la acelasi nivel, ci tesut;
- innadirea stelajelor prin suprapunere se va face numai in dreptul montantilor, petrecerea capetelor acestora fiind de cel putin 50 cm, iar solidarizarea se face cu scoabe, bratari, buloane;
- este interzis sa se faca innadirea dulapurilor de podina intre punctele de reazem, prinderea lor de matoli asigurandu-se prin baterea a cel putin doua cuie;
- contravanturile inclinate sa fie astfel amplasate incat sa formeze un sistem triunghiular, unghiul de inclinare fata de orizontala trebuie sa fie in general de 40-50 grade;
- parapetele de protectie ale platformelor si ale scarilor vor fi amplasate pe sirul montantilor exteriori si numai spre interiorul schelei spre a se evita desprinderea scandurilor;
- schela va fi asigurata cu platforma de protectie si cu paratrasnet legat la priza de pamant.

12.7. Conditii de receptie, masuratori

Schelele se monteaza, dupa caz, de catre formatii de dulgheri, lacatusi sau formatii specializate in montarea schelelor de inventar.

Controlul materialelor si subansamblelor se efectueaza de catre conducatorul tehnic al lucrarii impreuna cu seful de formatie.

Controlul pe faze al montajului schelelor se face de catre seful de formatie care efectueaza montajul iar controlul final de catre conducatorul tehnic al lucrarii.

In cadrul controalelor se verifica:

- calitatea materialelor, subansamblelor si pieselor;
- modul de functionare al dispozitivelor de actionare;
- modul in care au fost realizate si respectate masurile si normele de protectie a muncii in vederea exploatarii in deplina siguranta a acestora.

Confirmarea calitatii lucrarilor de montare a schelelor se face de catre conducatorul tehnic al lucrarii impreuna cu seful formatiei care a executat montajul, prin incheierea unui proces verbal de receptie calitativa.

Masurarea lucrarilor de schele se va face la mp. suprafata real montata sau daca schela este inchiriata ca utilaj la ore utilaj.

13. SARPANTA si PLANSEUL din LEMN

13.1. Generalitati

Prezentul capitol cuprinde principalele sarcini ce trebuiesc indeplinite la realizarea lucrarilor de consolidare a sarpantei din lemn.

Standarde de referinta

NP 005 - 96 - Cod pentru calculul si alcatuirea elementelor de constructii din lemn

STAS 10101/0-75 ; STAS 10101/20-90 ; STAS 10101/21-90 - Actiuni in constructii

STAS 942 - 86 - Cherestea (lemn ecarisat) din rasinoase - Dimensiuni

STAS 1949 - 86 - Clase de calitate pentru cherestea de rasinoase

STAS 10265-75 /8600-79 -Tolerante in constructii

STAS 2111 - 90 Cuie din sirma de otel

STAS 925 - 80 ; de la 1451 - 80 la 1455 - 80 - Suruburi pentru lemn

STAS 922 - 89 ; 926 - 90 - Piulite patrute si hexagonale

STAS 857 - 83 - Piese si elemente din lemn pentru constructii - clasificare si conditii tehnice de calitate.

STAS 2925 - 86 - Protectia lemnului din constructii impotriva atacurilor ciupercilor si insectelor xilofage

C - 46 - 86 - Normativ privind prevenirea si combaterea buretelui de casa la materialele lemnoase folosite in c-tii.

C - 58 - 86 - Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizate in c-tii.

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

H.G. 51/92 - Hotarirea privind unele masuri pentru imbunatatirea activitatii de prevenire si stingere a incendiilor.

13.2.Lucrari pregatitoare

- identificarea pe teren pe baza proiectului a elementelor sarpantei ce urmeaza a fi inlocuite

sau consolidate.

- stabilirea impreuna cu proiectantul a etapelor de abordare a lucrarilor.
- aprovizionarea cu materialul lemnos si elementele metalice pentru imbinari necesare executarii lucrarilor (grinzi, dulapi, sipci, rigle, scinduri, cuie, scoabe, buloane etc. conform detaliilor din proiect):
 - se recomanda cherestea de brad sau molid cu umiditate de ~12% dar nu mai mare de 18%.
 - aprovizionarea cu materiale si dispozitive necesare realizarii sprijinirilor provizorii (popi, grinzi etc.).
 - pregatirea frontului de lucru prin degajarea lui de orice elemente care pot impiedica buna desfasurare a lucrarilor.
 - instruirea personalului muncitor cu privire la masurile specifice de protectia muncii si protectia impotriva incendiilor in concordanta cu tehnologiile de executie adoptate.
 - asigurarea cu echipamente si dispozitive necesare pentru protectia muncii.
 - imprejmuirea santierului
 - semnalizarea locurilor periculoase, prin indicative si placarde vizibile atat ziua cit si noaptea
 - interzicerea depozitarii materialelor si a utilajelor la locurile de trecere pentru oameni, sau pe platforme de lucru
 - asigurarea cu paratrznete a locurilor de pe santier expuse trznetului
 - orice utilaj de constructii actionat electric va fi pus in functiune numai dupa executarea legaturii la pamint

13. 3. Executia lucrarilor

- stabilirea etapelor de abordare a lucrarilor se va face de comun acord, proiectant-executant, in conformitate cu detaliile din proiect.
 - debitarea si prelucrarea materialului lemnos la dimensiunea si forma necesara :
 - materialul lemnos trebuie folosit rational, pentru a se reduce la maxim deseurile
 - prelucrarea se va executa fie manual fie mecanic
 - se vor alege sortimente care corespund ca grosime si latime dimensiunilor pieselor care se confectioneaza
 - masurarea , trasarea taierea si verificarea in timpul executiei si montajului (planeitatii, perpendicularitatii, orizontalitatii si verticalitatii pieselor) se va face cu scule si dispozitive adecvate acestor operatii.
 - inlocuirea elementelor compromise ale sarpantei (coarda , pana etc) se va face etapizat unul cite unul cu luarea masurilor de siguranta necesare (sprijiniri provizorii cu ajutorul popilor)
 - se va acorda o atentie sporita realizarii noilor imbinari, in conformitate cu detaliile de executie.
 - piesele metalice folosite la realizarea imbinarilor se protejeaza prin grunduire cu vopsea preparata cu ulei de in dublu fiert si miniu de Pb, care trebuie sa acopere intreaga suprafata a elementului metalic. Inainte de aplicarea stratului de protectie anticoroziva, suprafata metalului trebuie curatata de pojghita de laminare (tunder) si de alte impuritati (praf, oxizi, grasimi) si sa fie perfect uscata.

13.4 .Conditii tehnice de calitate

- la punerea in opera umiditatea materialului lemnos nu va depasi 18%.
- suprafetele de contact ale elementelor imbinare trebuie sa fie netede si sa se asambleze cit mai bine, pentru a se asigura astfel rezistenta necesara.
- la imbinarile cu cep adincimea bucelei trebuie sa fie cu 1,5 -1 cm mai mare decit inaltimea cepului, pentru a se evita transmiterea sarcinilor prin capul cepului si totodata pentru a permite

tasarea pieselor in urma uscarii.

- elementele de stringere ale pieselor metalice trebuie sa se monteze in locuri vizibile si usor accesibile, pentru a putea fi revizuite periodic, evitandu-se astfel slabirea imbinarilor, ca urmare a contractiei lemnului.

13.5. Masurare si decontare

Masurarea si decontarea se face la mp in proiectie orizontala la picatura.

13. 6. Masuri de protectia impotriva incendiilor, protectia muncii si a lucrarilor in perioada de executie

Se vor respecta "Normele generale de protectie contra incendiilor la proiectare si realizarea constructiilor si instalatiilor" aprobate prin Decretul nr. 290/1977.

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

- Normele de prevenire si stingere a incendiilor si de dotare cu masini , instalatii , utilaje , aparatura , echipamente de protectie si substante chimice pentru prevenirea si stingerea incendiilor in unitatile M.C.Ind , aprobate cu Ordinul 742 D-81

- Norme republicane de protectia muncii - Ordinele nr. 34/75 si 60/75 , cu modificarile conform Ordinului nr. 110/75 si 39/75

- Normele departamentale de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj aprobate cu Ordinul nr.12531/D din 29.10.80 (vol. 1 , 5 si 8)

- Normele specifice de protectia muncii pentru activitatea intreprinderilor de constructii-montaj si de deservire (vol.I. Santiere de constructii , cap.XXXVII).

Pe timp de ploaie , ceata deasa , vint cu intensitate mare (mai mare de gradul 16), ploaie torentiala sau ninsoare puternica , indiferent de temperatura aerului , executia lucrarilor de invelitori de va intrerupe.

Legarea cu centuri de siguranta a muncitorilor care lucreaza pe acoperis la montarea elementelor de invelitoare este obligatorie. In jurul locului de lucru la acoperis se vor instala ingradiri si tabele indicatoare.

Pentru muncitorii care lucreaza pe acoperis se va prevedea un acces sigur prin scari anume montate si verificate de conducatorul punctului de lucru. Nu se admit accese improvizate , iar caile de acces vor fi degajate de materiale si obstacole.

14. LUCRARI DE INCHIDERE SI PROTECTIE CU TABLA

14.1. Generalitati

Prezentul Caiet de sarcini contine principalele sarcini de care trebuie sa se tina cont la executarea, montarea si receptionarea lucrarilor de inchidere cu tabla, respectiv invelitoare si pereti si lucrarilor pentru elementele de siguranta pentru acoperis: scari de protectie, platforme si balustrazi, (necesare lucrarilor care trebuie sa se efectueze periodic: curatire, intretinere acoperis) si lucrarilor pentru elementele de tinichigerie necesare pentru preluarea apei, adica jgheaburi si burlane.

Standarde si normative de referinta:

STAS 6472/1-11	Fizica constructiilor. Higrometrica.Termotehnica .
STAS 10103-76	Constructii din otel.Principii fundamentale de calcul
STAS 10108/0-78	Constructii civile, industriale si agricole. Claculul elementelor din otel .
STAS 10108/2-83	Constructii din otel. Calculul elementelor din otel alcatuite din profile cu pereti subtiri formate la rece

STAS 3303/2-88	Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Pantele invelitorilor.Prescriptii de proiectare.
STAS 767/0-88	Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Constructii din otel. Conditii tehnice generale de calitate.
STAS 10702/1-/2 -80	Protectia coroziunii a constructiilor supraterane. Acoperiri protectoare pentru constructii situate in medii neagresive, slab agresive si cu agresivitate medie.
STAS 2389-77	Constructii civile, industriale si agricole. Jgheburi si burlane. Principii de proiectare si alcatuire
P 54-80	Instructiuni tehnice pentru proiectarea constructiilor din profile de otel cu pereti subtiri formate la rece.
C 172-88	Instructiuni tehnice pentru prinderea si montajul tablelor metalice profilate la executarea invelitorilor si peretilor.
C 37-88	Normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii.
C 107-82	Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri.
NP 220-89	Instructiuni tehnice provizorii pentru proiectare la stabilitate termica a elementelor de inchidere a cladirilor.

14.2 Materiale folosite

Pentru executarea lucrarilor de inchidere se vor folosi: - cate doua foi de tabla plana de 0,6 mm (sau cutata de 0,5 mm dar numai la pereti) din otel sau aluminiu, zincata la cald si acoperita pe fata superioara cu plastisol rezistent la zgarieturi si uzura si cu lac de protectie la partea inferioara; - saltele sau placi termoizolante de vata de sticla, de 100 mm grosime care sa asigure o conductivitate termica de 0,031 - 0,032 W/mK intre cele doua foi de tabla; - folii : anticondens si pentru stratul de bariera contra vaporilor; - elemente - accesorii de inchidere, legatura, etansare si de fixare a tablelor.

Pentru executarea lucrarilor in vederea colectarii si dirijarii apelor pluviale se vor folosi un complet de elemente: - jgheaburi si burlane din tabla de otel zincata la cald si acoperita pe ambele fete cu plastisol; - elemente de prindere, legatura si fixare.

Pentru executarea lucrarilor suport si structurale pentru scari de protectie, platforme si balustrazise vor folosi: tabla din otel striata zincata la cald; - teava din otel zincat; - elementele de prindere, legatura si fixare.

Verificarea calitatii materilelor se va face pe baza certificatelor de calitate emise de furnizori. Certificatele de calitate trebuie sa insoteasca livrarea materialelor si sa specifice toate caracteristicile acestora. Se va verifica corespondenta cu materialele prevazute in proiect. Verificarea calitatii materialelor revine sefului punctului de lucru sau maistrului care receptioneaza livrarea materialelor.

Pastrarea, depozitarea si manipularea materialelor se va face in conditiile impuse de furnizorii de materiale.

14.3 Executarea lucrarilor

Punerea in opera a materialelor se va face cu personal calificat si instruit care sa respecte toate regulile specifice acestor categorii de lucrari, in conformitate cu proiectul, pe baza datelor si detaliilor de executie oferite de furnizori, sub control de specialitate.

Utilajele, masinile, sculele si dispozitivele care se vor folosi pentru punerea in opera a

materialelor, se vor indica in mod obligatoriu de catre furnizorii de materiale.

14.4 Conditii tehnice de calitate

Materialele folosite trebuie sa corespunda standardelor in vigoare, sa aiba agrement tehnic de utilizare eliberat de INCERC Bucuresti, cu respectarea prescriptiilor privind calitatea lor.

Confectionarea se va face conform proiectului, respectiv a detaliilor de executie oferite de furnizorii de materiale, cu respectarea prescriptiilor referitoare la imbinari.

Se va verifica verticalitatea si orizontalitatea elementelor puse in opera cu mijloace specifice.

Materialele puse in opera trebuie sa fie rigide, sa nu aiba jocuri si sa fie bine fixate de elementele suport, fara gaturii sau ondulatii.

14.5 Masuri de protectia muncii

La lucrarile de confectionare si montare se vor respecta urmatoarele:

- Norme Republicane de protectia muncii aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu adresele nr. 34/75 si 60/75.
- Norme de protectia muncii (constructii - montaj) aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul 7N/70
- Norme generale de protectia muncii aprobate cu Decretul 290/1977

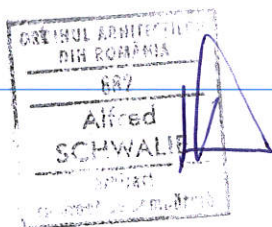
14.6 Masurare si decontare

Lucrarile de confectionare si montare se masoara si se deconteaza la m.p. pentru elementele de inchidere (invelitoare si pereti) si la m.l. pentru lucrarile de tinichigerie si de siguranta.

Intocmit,

Proiectant specialitate arhitectura.

Arh. Alfred Schwalie



PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR PROIECTATE ȘI ÎN CURS DE EXECUȚIE

În conformitate cu:

- Legea nr. 10 / 1995;
- C 56-85 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- HG nr. 925 / 1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției construcțiilor completat cu Îndrumătorul de aplicare MLPAT nr. 77/N/1996;
- HG nr. 272 / 1994 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat în construcții;
- HG nr. 273 / 1994 pentru aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.
- HG Nr. 766/1997 referitor la Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- HG Nr. 51/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție
- OG Nr.63/2001 privind înființarea Inspectoratului de Stat în Construcții
- Legea 608/2001 privind evaluarea conformitatii produselor
- HG 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piața a produselor pentru construcții

SE STABILEȘTE DE COMUN ACORD PREZENTUL PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR:

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează	Documentul scris care se încheie	Cine întocmește și semnează
1	Proces verbal predare amplasament, cladire existenta si fundatie executata	PV	B, P, E
2	Verificarea situatie existente dupa decopertare tencuielilor interioare in vederea reconditionarii, a pardoselii si umpluturii in vederea modificarilor si adaptarilor pr vazute la cladire existenta, precum si a fundatiilor cladirii noi deja executate.	PV	B, P, E
3	Verificarea suportului structural nou (cladire la rosu) consolidari structurale la cadire veche si pozitionarii compartimentarilor inainte de montarea finisajelor, izolatiilor si stratificatiilor de pardoseli si finisaje , inclusiv scarile acces la nivele superioare	PVRC – FD	B, P, E, I
6	Verificare refaceri tencuielilor la pereți existenți in cladirea veche si montarea tamplariilor la cladirea nou si modificari tamplarii la cladire existenta.	PVRC	B,P,E

7	Stabilirea materialelor de finisaje specifice, culorilor la zugraveli si vopsitorii si verificarea mostrelor de placaje.	PVRC	B,P,E
8	Receptia finisaje	PVRC – FD	B,P,E,I
9	Receptia la terminarea lucrărilor	PVRTL	B,P,E,I

Notatii: B - beneficiar, P - proiectant, E - executant, I – inspector,
PVRC - proces verbal de receptie calitativă

Note:

- Conform reglementărilor în vigoare, executantul și beneficiarul au obligația de a anunța, cu cel puțin 10 zile înaintea fazei determinante, pe cei care trebuie să participe la întocmirea controlului și a actelor de mai sus;
- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce îi revin conform Legii 10/1995;
- Un exemplar din prezentul program și actele de mai sus menționate precum și proiectul se vor anexa la Cartea Tehnică a Construcției.

Beneficiar

Proiectant

Executant

MUNICIPIUL TIMIȘOARA

S.C. PRODAO-ING S.R.L.
Arh. Alfred Schwalie



