CAIET DE SARCINI – ARHITECTURA

CAPITOLUL I. REALIZAREA LUCRĂRILOR DE ZUGRĂVELI, VOPSITORII

Generalităţi

Acest capitol cuprinde specificaţii pentru execuţia lucrărilor de zugrăveli, vopsitorii şi tapete.

Standarde de referinţă şi materiale

C3 – 76 Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii;

Lucrări care trebuiesc terminate înainte de începerea zugrăvelilor şi vopsitoriilor.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli toate lucrările şi reparaţiile de tencuieli, glet, placaje, instalaţiile sanitare, electrice şi de încălzire, trebuie să fie terminate.

Vor fi terminate pardoselile reci, exclusiv lustruirea.

Tâmplăria metalică şi cea din lemn trebuie să fie montată definitiv, cu toate accesoriile montate corect, cu excepţia drucărelor şi a şildurilor care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei. La lucrările de vopsire aplicarea ultimului strat se face numai după terminarea completă a zugrăvelilor şi înainte de finisarea îmbrăcăminţilor pardoselilor (curăţire, lustruire), luându-se măsuri de protejare a îmbrăcăminţii pardoselilor.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăvire sau vopsire a faţadelor, trebuie să fie complet executate toate lucrările la faţada construcţiei ca: jgheaburi, burlane, streşini, cornişe, glafuri, socluri, cofrete, etc.

Pregătirea suprafeţelor de beton sau tencuiala drişcuită

În vederea finisării cu zugrăveli de var, suprafeţele trebuie să fie drişcuite cât mai fin, astfel ca urmele de drişcă să fie cât mai puţin vizibile. În cazul suprafeţelor tencuite sau de beton plane şi netede, toţi porii rămaşi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment - var, după ce în prealabil bavurile şi dungile ieşite în relief au fost îndepărtate. Urmele de decofrol se vor freca cu partea de şlefuit sau cu perii de sârmă.

Pregătirea suprafeţelor gletuite

Suprafeţele cu glet de ipsos sau glet de var, glet de nisip (ipsos) cu aracet, trebuie să fie plane şi netede, fără desprinderi sau fisuri; varul folosit trebuie să aibă o vechime de cel puţin 14 zile.

Toate fisurile, neregularităţile se chituiesc de către zugravul vopsitor sau se şpăcluiesc cu pastă de aceeaşi compoziţie cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituirea defectelor izolate, se prepară din două părţi ipsos şi o parte apă. Pasta se va prepara în cantităţi care să poată fi folosite înainte de sfârşitul prizei ipsosului. După şpăcluirea suprafeţelor mai mari se foloseşte şi pasta de ipsos - var, cu compoziţie de 1 parte ipsos şi 1 parte lapte de var (în volume).

După uscarea porţiunilor reparate suprafaţa se şlefuieşte cu hârtie de şlefuit, după care se curăţă de praf cu peria sau bidinele curate şi uscate.

Condiţii de execuţie

Lucrările de finisare a pereţilor şi tavanelor se vor începe la o temperatură de minim 50 C pentru zugrăveli şi de cel puţin + 150 C pentru vopsitorii şi se vor menţine aceste temperaturi pe tot timpul lucrărilor şi cel puţin încă 9 ore pentru zugrăveli şi 15 zile pentru vopsitorii. Finisajele nu se vor executa pe timp de ceaţă şi nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii, de asemenea se va evita lucrul la faţade în orele de însorire maximă sau vânt puternic. Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depăşit.

Aplicarea zugrăvelii

Spoielile (preparate din lapte de var, fără pigmenţi şi grăsimi) şi zugrăvelile de var se vor executa în două, trei straturi. Primul strat are rol de grund (constituind stratul de legătură între suprafaţa pregătită şi zugrăveală) el creează o suprafaţă uniformă ca porozitate, putere de absorţie şi culoare.

Aplicarea primului strat se va face imediat după terminarea lucrărilor pregătitoare cel mult 2n4 ore, în caz contrar ştergerea de praf se va efectua din nou înainte de aplicarea primului strat de zugrăveală.

La zugrăvirea pereţilor se delimitează de la început suprafeţele care trebuiesc zugrăvite diferit, prin trasarea unor linii subţiri între suprafeţele respective (de exemplu între tavan şi pereţi).

Zona imediat învecinată liniei de demarcaţie se zugrăveşte cu o pensulă.

Zugrăveala se aplică prin stropire cu aparate de pulverizat. Pentru a asigura o mai bună aderenţă de suport primul start de zugrăveală se poate aplica cu bidineaua. Se admite şi aplicarea manuală cu bidineaua a tuturor straturilor zugrăvelii numai pe suprafeţe mici. În cazul zugrăvelilor manuale întinderea straturilor se va face purtându-se bidineaua pe direcţii perpendiculare, la plafoane ultima netezire se va face pe direcţia luminii (spre fereastră) iar pereţii în sens orizontal. În timpul lucrului se vor evita depunerile la fundul vasului.

Fiecare strat se va aplica după uscarea celui precedent.

Zugrăvirea manuală se va face concomitent de către doi zugravi, unul executând zugrăveala părţii superioare a peretelui de pe scara dublă, iar celălalt zugrăvind de pe pardoseală partea inferioară a peretelui, pentru a se evita apariţia de dungi la locul de îmbinare.

În cazul unor încăperi în care se execută lambriuri în vopsea de ulei (băi, bucătării, spălătorii, săli de clasă, etc.) se zugrăveşte mai întâi partea superioară a peretelui împreună cu tavanul, iar apoi se execută lambriuri în ulei. Limita de demarcaţie se trage cu culoare de apă, aşa cum s-a indicat mai sus.

La aplicarea mecanizată prin stropire se pot utiliza aparate de pulverizat:

* cu acţiune discontinuă - la care pentru fiecare alimentare a rezervorului cu compoziţia de zugrăveală este necesară întreruperea lucrului;
* cu acţiune continuă - la care compoziţia de zugrăveală este absorbită de pompa aparatului printr-un vas (recipient) alimentat continuu.

Aparatul cu acţiune discontinuă folosit curent este aparatul tip Calimax conform listei uzuale de scule, dispozitive şi utilaje. Înainte de aplicarea compoziţiei de zugrăveală se execută următoarele acţiuni pregătitoare:

* se umple rezervorul cu compoziţia de zugrăveală aşezându-se pe gura rezervorului o sită pentru strecurarea ei;
* se ridică presiunea în rezervor prin pompare manuală, până la 3 +5 atmosfere;
* se deschide robinetul şi se reglează jetul;
* se verifică manometrul şi legătura furtunului la rezervor şi tija diuzei.

Ca aparat de pulverizat cu acţiune continuă se poate folosi aparatul electric de zugrăvit (AEZ. 1) cu compoziţia de zugrăveală, strecurată în prealabil, se alimentează continuu un recipient (găleata) separat pe măsura consumului, de unde este absorbită prin furtu în rezervorul de presiune şi respinsă prin furtunul de refulare în pulverizator.

Înainte de aplicarea compoziţiei de zugrăveală se execută următoarele operaţii pregătitoare:

* se prepară compoziţia de zugrăveală cu o astfel de consistenţă încât să asigure posibilitatea de a fi pulverizată şi se strecoară prin sită; se umple recipientul de alimentare continuă şi se introduce furtunul de absorţie în acest recipient;
* se acţionează pompa cu membrană până la presiunea de 5 - 6 atmosfere şi se deschide robinetul pulverizatorului;
* se verifică buna funcţionare a aparatului (manometrul, legătura furtunului de absorţie cu aparatul, legătura furtunului de refulare cu diuza şi cu pulverizatorul, starea de funcţionare a pompei şi a pulverizatorului, etc.);
* se reglează jetul.

La aparatul electric de zugrăvit, înainte de punerea în funcţiune se va face legătura acestuia cu pământul.

Pentru executarea zugrăvelii cu aparatele de pulverizare se procedează în felul următor:

* se ridică presiunea în pompă până la cea de lucru, se deschide robinetul de la pulverizator şi se începe stropitul;
* jetul sub care compoziţia de zugrăveală iese din diuza pulverizatorului trebuie să fie cu stropii fini şi în unghi drept faţă de suprafaţa care se finisează, iar duza să se afle la o distanţă de suprafaţa de 0,75n1,00 m, astfel încât compoziţia care se pulverizează să nu cadă pe jos şi să nu ricoşeze;
* pentru o aplicare a compoziţiei de zugrăveală, se execută cu diuza pulverizatorului mişcări în spirală;
* fiecare strat se aplică numai după uscarea celui precedent.

După terminarea lucrului se va spăla aparatul atât în interior cât şi în exterior precum şi furtunul şi pulverizatorul, prin introducerea unei cantităţi de apă în interiorul aparatului, creindu-se din nou presiune.

La zugrăvirea faţadelor pentru a se împiedica uscarea bruscă şi cojirea zugrăvelilor, se va evita aplicarea acestora pe soare puternic; aplicarea se va face în primele ore ale dimineţii sau după amiază (în lunile de vară). În cazul când este necesar să se lucreze pe timp însorit, suprafaţa se va uda cu apă în prealabil.

Aplicarea zugrăvelii

Se aplică un prim plan de săpun, după care se face repararea defectelor mărunte la tavan şi pereţi cu pastă de ipsos. După uscarea şi şlefuirea reparaţiilor se aplică un strat de săpun pe porţiunile reparate, după care se va aplica compoziţia de zugrăveală în trei straturi, pe întreaga suprafaţă.

Atât săpunul cât şi primul strat de zugrăveală se aplică cu bidineaua. Ultimele două straturi de zugrăveală se aplică mecanizat cu aparate de pulverizat, sau în cazuri speciale, pe suprafeţe mici, tot cu bidineaua.

Compoziţia de zugrăveală după ce a fost amestecată cu soluţia de clei, se va întrebuinţa în timp de 24-48 ore de la preparare, întrucât se alterează în timp, în special vara.

Toate celelalte indicaţii tehnologice privind aplicarea manuală sau mecanică a zugrăvelii (modul de aplicare a stratului la pereţi, unelte necesare, etc.) se execută ca la zugrăvelile cu lapte din var.

CAPITOLUL II. TAMPLARIE DIN PVC SAU ALUMINIU

Domeniul de aplicare

Prevederile din prezentul capitol se referă la verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de tâmplărie (uşi şi ferestre) geamuri aferente tâmplăriei.

Prevederi comune

Verificarea produselor de tâmplărie (lemn sau metal) montată pe şantier se face la primirea pe şantier şi în tot timpul punerii în operă (montării) precum şi la recepţie.

La punerea în operă se verifică dacă în urma depozitării şi manipulării, tâmplăria nu a fost deteriorată. Eventualele deteriorări se vor remedia înainte de montare. Verificarea pe parcursul montării va fi executată de către conducătorul tehnic al lucrării.

Verificarea pe faze a calităţii lucrărilor se face conform regulamentelor în vigoare şi se referă la corespondenţa cu prevederile din proiect şi condiţiile de calitate şi încadrarea în abaterile admisibile prevăzute mai jos.

Verificarea pe faze se referă la întreaga categorie de lucrări de tâmplărie sau dulgherie şi se va face pentru fiecare tronson în parte încheindu-se "PROCESE VERBALE DE VERIFICARE PE FAZE DE LUCRARE", acestea înscriindu-se în registrul respectiv.

La recepţia preliminară a întregului obiect, comisia de recepţie va verifica lucrările de tâmplărie urmărind:

* examinarea existenţei şi conţinutul proceselor verbale de verificare şi recepţie pe faze de lucrări;
* examinarea directă a lucrărilor executate prin sondaje;
* se va avea în vedere ca tâmplăria să îndeplinească perfect funcţia pentru care a fost prevăzută.

TAMPLARIE DIN PROFILE PVC Prevederi specifice

Prezentul îndrumar cuprinde descrierea operaţiunilor de montare a tâmplăriei din profile PVC la clădiri.

Tâmplăria din PVC se foloseşte pentru ferestre şi pentru uşile de intrare în unul sau două canate, cu supralumini, precum si pentru tampalria interioara . Se vor folosi : uşi şi ferestre cu rupere de punte termică cu dublă sau simpla deschidere, culoarea stejar auriu, min. 4 camere izolatoare, cu toate accesoriile.

Materiale

Profilele din PVC vor avea suprafaţa protejată prin anodizare sau vopsire electrostatică.

Trebuie să se realizeze o etanşare perfectă împotriva pătrunderii umezelii şi a prafului din exterior şi să se asigure coeficientul de conductivitate termica K = 3 W/mp°K.

Tipul şi gabaritul profilelor se aleg în urma calculelor de rezistenţă, considerându-se dimensiunile construcţiei şi ale elementelor componente, înălţimea de amplasare (forţa vântului) greutatea proprie specifică, mecanismele de reclamă sau de protecţie solară.

In cazul formării condensului între geam şl profil sau a pătrunderii de apă pe lângă garniturile de etanşare a geamului, apa trebuie să fie dirijată în zona de evacuare prin orificii prevăzute în rama fixă.

Sistemele deîmbinareîntre panouri şi prinderile panourilorde structurare-rezistenţă, trebuie să preia mişcările accidentale şi dilatările, etanşarea zonei de îmbinare se va face cu benzi elastice hidroizolante.

Montare

Se vor monta numai acele profile de tâmplărie pentru care se va prezenta agrement tehnic.

Punerea în operă se face cu personal calificat şi instruit care să respecte toate regulile specifice acestor categorii de lucrări şi în conformitate cu proiectul structurii respective sub control de specialitate.

Pentru fixarea tâmplăriei se lasă în dreptul praznurilor găuri în zidărie. Tâmplăria se poziţionează corect în golul zidului şi se fixează cu pene din lemn, se verifică verticalitatea cu nivela cu bulă de aer apoi se umplu găurile în dreptul praznurilor cu mortar de ciment. După întărirea mortarului se pot îndepărta penele şi se montează geamurile.

***Se*** matează spaţiul dintre toc şi zidărie cu mortar de ciment şi se execută tencuiala pe conturul golului şi pardoseală, apoi se curăţă bine.

La recepţie se va verifica:

* calitatea lucrării, vizual;
* corespondenţa cu proiectul şi a detaliilor respective;
* asamblarea elementelor componente;
* prinderea tâmplăriei de zidărie;
* montarea garniturilor de cauciuc;
* funcţionalitatea accesoriilor prin închidere şi deschidere.

GEAMURI TERMO SI FONOIZOLATOARE

Geamurile termo-fonoizolatoare se bazează pe cele mai moderne soluţii tehnice şi se compun din două straturi de sticlă, legate între ele perimetral cu un profil realizat din material organic termoplastic. Geamurile termo-fonoizolatoare trebuie să fie astfel concepute încât să se realizeze absorbţia vaporilor dintre foile de sticlă şi eliminarea lor la exterior.

Materiale

In cadrul fabricării se poate utiliza geam incolor tras, cu grosimea de 4mm.

Etansare

Datorită secţiunii de aderenţă mari şi lungimii infinite, profilul trebuie să asigure o îmbinare ermetică (cu totală etanşare) a foilor de geam (sticlă) fără utilizarea unor elemente speciale pentru închiderea colţurilor.

Colţurile (elementele de colţuri) sunt punctele cele mai sensibile, problematice din punctul de vedere PVC infiltrării vaporilor.

Date tehnice

Concepţia trebuie să asigure o calitate stabilă în timp şi sigură. Rezistenţa contra infiltrării vaporilor în cazul geamului termoizolator să fie foarte bună (l<0,01).

Din punctul de vedere PVC rezistenţei faţă de efectele meteo-dinamice (vânt) şi a tensiunilor interioare proprii, sistemul trebuie să fie optimizat. Etanşarea perimetrală dă posibilitatea deformărilor cauzate de efectele vântului şi trepidaţiilor, astfel încât geamul bi- strat să aibă un coeficient PVC capacităţilor de deformare ^= 100.

Datorită capacităţii termo-conductive reduse a profilului, trebuie să se reducă în bună parte fenomenul de punte termică pe perimetrul geamului influenţând (conectând) valoarea medie a coeficientului de conductivitate termică k astfel:

* la temperatura exterioară de - 10°C;
* temperatura în mijlocul geamului este de 14°C;
* temperatura perimetrului de 70C;
* temperatura interioară de 21°C;

Geamul termoizolant va fi compus dintr-o foaie la exterior pat de aer şi o foaie geam clar la interior. Se pot utiliza geamuri de grosimi diferite pentru reducerea posibilităţii apariţiei fenomenului de rezonanţă.

Nivelul acustic echivalent continuu (Leq) măsurat în interior, cu ferestrele închise, să nu depăşească 35dB.

Asigurarea calităţii

In vederea asigurării calităţii autentice şi constante, fabricarea geamului se executa sub un control tehnic şi calitativ intern foarte sever şi riguros.

* Controlul materiilor prime (sticlă).
* Controlul calităţii proceselor de spălare, de montare a profilului şi de închidere a colţurilor.
* Controlul produsului finit (dimensional, montaj a punctului de rouă pe suprafaţa interioară).

Montarea, punerea in opera

Transportul, depozitarea şi montarea geamurilor se execută conform normelor şi prescripţiilor generale prevăzute pentru geamuri termoizolatoare.

Principalele aspecte ale punerii în operă sunt:

* Contactul direct dintre geam şi toc (structură) trebuie evitat, deci pe şi sub foile de geam trebuiesc aplicate pane de fixare şi rezemare, piese de calare.
* Trebuie asigurată impermeabilitatea şi etanşarea prescrisă de norme pentru tâmplărie.
* Pentru o fixare corectă geamul trebuie fixat cu evitarea introducerilor de tensiuni.
* Se pot combina doar materiale compatibile între ele (toc, sticlă, pene, materiale suplimentare de etanşare).

Punerea în operă se face cu personal calificat şi instruit care să respecte regulile specifice acestor categorii de lucrări şi în conformitate cu normativele în vigoare, sub control de specialitate.

Se va prezenta agrementarea tehnică a produselor.

Normative privind proiectarea şi executarea lucrărilor de tâmplărie şi montare a geamurilor:

1. C 47/1986 Instrucţiuni tehnice pentru folosirea şi montarea geamurilor şi a altor produse de sticlă în construcţii
2. STAS 9317/4 STAS 2/1987 Tâmplărie pentru construcţii. Metodele de verificare a calităţii
3. STAS 853/1980 Geamuri trase

**Sticla securizata caracteristici**

* Nu poate fi distinsa vreo diferenta intre o sticla laminata si una monolitica de aceeasi grosime;
* La spargere retine cioburile de sticla reducand riscul accidentarilor;
* Rezista penetrarii cu obiecte acestea fiind retinute de folia de protectie;
* Folosita in pachete de geam termoizolant, in mod normal sticla ramane in fereastra montata, mentinand integritatea ferestrei cat si a cladirii in care este folosita;
* Ofera securitate fata de vandalism, spargere prin imprudenta sau chiar arme de foc;
* Nivel crescut de izolare fonica;
* Scade transferul razelor UV;
* O gama larga de produse pot fi folosite in diverse cerinte de design.