

CAIET DE SARCINI

DEMOLĂRI SI DESFACERI LA ÎNVELITORI PE ACOPERISURI TIP SARPANTĂ, DIN ȚIGLĂ, TABLĂ PLANA SI AZBOCIMENT

Aceste lucrări se referă la desfacerea parțială sau totală a acoperisului tip sarpantă, care poate constă în:

- demontarea jgheaburilor si burlanelor;
- desfacerea streasinei înfundate de scânduri de rășinoase geluite, cu recuperarea materialului;
- demontarea lucarnelor;
- desfacerea învelitorilor.

I. GENERALITĂȚI

1. Obiect

Prin demolarea parțială sau totală a învelitorilor si acoperisurilor se urmărește:

- recuperarea, recondiționarea, prelucrarea si gestionarea in condițiile stabilite de lege, a resurselor materiale rezultate;
- reintegrarea in natură a materialelor nerecuperabile asigurându-se securitatea maximă a personalului de execuție a lucrărilor.

Sortarea materialelor se va face cu acordul beneficiarului, avand la bază o justificare economică.

2. Domeniu de aplicare

Prevederile prezentului Caiet de sarcini se aplică la execuția demolărilor parțiale sau totale a învelitorilor si acoperisurilor - sarpante de clădiri cu destinație social - culturală.

3. Condiții de utilizare

Prezentul Caiet de sarcini urmează a fi luat in considerare în toate cazurile în intervențiile la învelitori si acoperisuri tip sarpantă pentru care au fost autorizate lucrări de intervenție de către autoritățile publice locale.

Proiectul după care se realizează postutilizarea trebuie sa țină seama de categoriile si clasele de importanță în construcții.

4. Obligații si răspunderi privind intervențiile la învelitori si acoperisuri

Obligațiile si răspunderile privind intervențiile la învelitori si acoperisuri sunt cuprinse în , "Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp

si postutilizarea construcțiilor"; anexa 3 la H.G. nr. 2618/8.VI.1994, precum si în Legea 10/1995 privind calitatea în construcții.

Obligații si răspunderi ale executaților:

- începerea execuției lucrărilor de demolare numai pe baza documentației tehnice, funcție de categoria de importanță a construcției;
- respectarea prevederilor din documentația tehnică aferentă;
- organizare de santier corespunzătoare anvergurii lucrării;
- realizarea condițiilor de calitate prevăzute în documentația tehnică;
- instruirea personalului asupra procesului tehnologic, asupra succesiunii fazelor si operațiilor si a măsurilor de protecție muncii;
- luarea măsurilor de protecție a vecinătăților prin evitarea de transmitere a vibrațiilor puternice sau a socurilor, prin degajări mari de praf, precum si prin asigurarea acceselor necesare la aceste vecinătăți;
- măsuri de protecție a circulației si a mediului înconjurător.

II . PRINCIPII SI REGULI PRIVIND DESFACEREA ÎNVELITORILOR SARPANTE

Acestea se referă la desfacerea parțială sau totală a acoperisului tip sarpantă. Sunt prezentate, în continuare, câteva reguli generale, după cum urmează:

1. Demontarea învelitorilor, accesoriilor si sarpantelor se va face conform prevederilor din documentația de specialitate si a soluțiilor cadru specifice.

2. Demontarea învelitorilor se va efectua de regulă după dezechiparea podului, care cuprinde următoarele faze:

- încetarea activităților din interiorul construcției si anume, spațiul folosit sub pod;
- suspendarea utilităților care împiedică buna desfășurare a intervenției (ex: firele de înaltă tensiune, firele de telefon etc);
- asigurarea continuității instalațiilor tehnico-edilitare pentru vecinătăți, daca este cazul;
- evacuarea inventarului mobil (obiecte de inventar, mobilier, echipamente etc), din spațiul imediat inferior podului.

3. Demontarea învelitorilor si sarpantei se va realiza fără a afecta rezistența construcției si a periclita continuarea demolării.

Pentru a se evita accidentele de muncă, nu trebuie să se întreprindă nici o acțiune de demolare fără expertiza structurii clădirii, ținându-se seama si de aglomerarea materialelor din demolare pe suprafețe mici; acolo unde este cazul se vor da soluții pentru sprijiniri.

În cazul în care învelitoarea are cote diferite se începe întotdeauna de la cota cea mai înalta.

4. Demontarea se va efectua respectând ordinea logică. a operațiilor, pornind de la partea superioară sau coamă către streasini, începând cu demontarea, accesoriilor, continuând cu învelitorile propriu-zise, dinspre exterior către interiorul construcției, apoi a luminatoarelor, tabacherelor, lucarnelor si încheind cu sarpanta.

5. La efectuarea lucrărilor de demolare se va avea în vedere respectarea normelor de tehnica securității si protecția muncii, prevăzute in documentație.

6. Învelitoarea, fiind un element al construcției deosebit de expus la numeroase solicitări, se va analiza starea de uzură a materialelor componente pentru stabilirea modului de lucru în vederea recuperării, recondiționării și reutilizării totale sau parțiale.

7. Se interzice supraîncărcarea planșului de sub învelitoare prin aglomerarea materialelor demontate.

8. Transportul și evacuarea materialelor demontate din și de pe acoperis se va realiza astfel ca să nu se producă degradarea lor, utilizând pentru acestea jgheaburi, palete containere, precum și dispozitive și utilaje corespunzătoare.

9. Materialele recuperate din acoperis se sortează, recondiționează și se depozitează corespunzător.

III. TEHNOLOGIA DE DEMONTARE A ELEMENTELOR PENTRU ILUMINAREA NATURALĂ A CONSTRUCȚIILOR

Se va respecta cu strictețe tehnologia de demontare a lucarnelor și tabacherelor. Elementele pentru iluminarea naturală a podului sau încăperilor construcției sunt: - tabachere, când sunt în același plan cu apa acoperisului;

- lucarne, când ies din planul acoperisului.

Tabacherele se folosesc pentru aerisirea și iluminarea podurilor, precum și pentru accesul pe acoperis.

Ele sunt alcătuite dintr-un cadru de dulapi așezați pe căpriori, peste care se montează o ramă din profiluri metalice sau lemn care conține un geam simplu sau armat.

Rama este prinsă în balamale pe latura către coamă și are un dispozitiv metalic pe latura către streasină, care permite deschiderea totală sau parțială a tabacherei.

Lucarnele sunt elemente auxiliare ale acoperisului cu rolul de a ilumina și aerisi interiorul podurilor care, spre deosebire de tabachere, ies din planul acoperisului.

Ele pot avea diferite forme: curbe, dreptunghiulare, în una sau două pante, triunghiulare etc.

Lucarnele sunt prevăzute cu ferestre și ochiuri mobile pentru aerisire.

Demontarea elementelor mai sus menționate se va efectua dinspre exterior către interior.

Se va respecta cu strictețe tehnologia de demontare a lucarnelor și tabacherelor, în conformitate cu reglementările în vigoare.

IV. MASURI ȘI REGULI DE PROTECȚIA MUNCII

1. La organizarea santierelor pentru demolarea diverselor tipuri de învelitori, ca și la executarea operațiunilor de demolare și evacuarea din santier a materialelor rezultate se va ține seama de următoarele:

- Norme republicane de protecția muncii;

- Norme departamentale de protecția muncii, insistându-se asupra următoarelor:

2. Înainte de începerea lucrărilor de demolare se va verifica rezistența tuturor elementelor componente ale învelitorilor: ferme, sarpante, căpriori, astereaala, șipci etc.

3. Construcția a cărei învelitoare trebuie să fie demolată trebuie să fie îngrădită pe întreg perimetrul, la o distanță de cel puțin 2 m de aceasta.

4. Se vor fixa pe toate laturile panouri avertizoare "ca se lucrează pe acoperis".

 5. Accesul la învelitoare se va face pe scări sigure și comod de urcat. Se interzice blocarea acestora cu materiale rezultate din demolare.
 6. Platforma pe care se aduc materialele în vederea coborârii lor cu mijloace mecanice și manuale, trebuie să fie solidă și prevăzută cu balustrade corespunzătoare, care să împiedice căderea muncitorilor cât și materialele de la înălțime.
 7. Accesul pe platformă a muncitorilor care transportă materialele trebuie să se facă numai prin locuri sigure, bine marcate.
 8. Dacă aticele teraselor sunt joase este necesar să se construiască parapete care să împiedice căderea muncitorilor de la înălțime.
 9. La învelitorile din țiglă, tabla zimcată plană se recunoscând ca demontarea acestora să se facă prin pod când rezistența acestuia o permite, în special când învelitoarea nu este prevăzută cu astereala.
 10. La intervențiile la învelitorile de azbociment se recomandă folosirea echipamentului de protecție a căilor respiratorii.
 11. Este interzisă executarea lucrurilor de demolare a învelitorilor pe timp de ceață deasă, când este polei, vânt puternic, ploi torențiale sau ninsori abundente.
 12. Este interzisă staționarea sau circulația muncitorilor pe învelitorile care nu sunt prevăzute cu un suport robust (astereală sau beton). Nu este permisă depozitarea excesivă a materialelor pe învelitoare. Trebuie să se construiască platforme speciale care să reziste încărcării cu materiale demolate și care să împiedice alunecarea acestora.
 13. Demolarea elementelor de învelitoare montate pe șipci trebuie să se facă numai de pe scări special amenajate, și bine ancorate, funcție de datele fiecărui tip de învelitoare. Pentru aceasta, executantul trebuie să dea detalii de execuție și de fixare prin proiectul de organizare.

 14. Muncitorii trebuie să poarte căști de protecție legate sub barbă, centuri de siguranță și încălțăminte care să împiedice alunecarea acestora.
 15. Nu este permisă aruncarea de pe acoperis a sculelor și materialelor. Zilnic, la terminarea lucrului pe acoperis, trebuie să se evacueze din santier toate materialele rezultate din demolare.
 16. Demontarea jgheburilor și burlanelor trebuie să se facă de pe o schelă suspendată, bine ancorată de părțile solide ale construcției.
 17. Sunt interzise săriturile de la orice înălțime atât pe învelitoare cât și pe podurile de circulație.
- Măsurile de mai sus nu sunt limitative, organizatorii trebuind să ia orice măsură necesară pentru a preveni accidentele.,

VI. MĂSURI ȘI REGULI DE PROTECȚIE LA ACȚIUNEA FOCULUI

1. Normele de protecție împotriva incendiilor privind intervențiile la învelitori și acoperisuri se stabilesc în funcție de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistență la foc al

elementelor de construcție, precum și de sarcina termică a materialelor și substanțelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementărilor tehnice C300 - 94.

2. Organizarea activității de prevenire și stingere a incendiilor precum și a evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu, vizează în principal:

a. stabilirea în instrucțiunile de lucru, a modului de operare precum și a regulilor, măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor ce trebuie respectate în timpul executării lucrărilor;

b. stabilirea modului și a planului de depozitare a materialelor și bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie;

c. dotarea locului de muncă cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzătoare a acestora și întreținerea în perfectă stare de funcționare;

d. organizarea alarmării, alertării și a intervenției pentru stingerea incendiilor la locul de muncă, precum și constituirea echipelor de intervenție și a atribuțiilor concrete;

e. organizarea evacuării persoanelor și a bunurilor în caz de incendiu precum și întocmirea planurilor de evacuare;

f. întocmirea ipotezelor și schemelor de intervenție pentru stingerea incendiilor la instalațiile cu pericol deosebit;

g. marcarea cu inscripții și indicatoare de securitate și expunerea materialelor de propagandă împotriva incendiilor.

3. Înaintea începerii procesului tehnologic de demontare, muncitorii trebuie să fie instruiți să respecte regulile de pază împotriva incendiilor.

4. De asemenea muncitorii trebuie să cunoască care sunt căile de evacuare în caz de incendiu, acestea trebuie marcate corespunzător prin panouri vizibile.

5. Scările de evacuare ale teraselor și podurilor trebuie să aibă protecții corespunzătoare împotriva propagării fumului și focului și să asigure ieșirea persoanelor la nivelul terenului.

6. Pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucțiunile tehnice privind tehnologiile de demolare, precum și normele de prevenire a incendiilor.

7. La terminarea lucrului se va asigura:

a) întreruperea iluminatului electric, cu excepția celui de siguranță;

b) evacuarea din incintă a deșeurilor, rezidurilor și a altor materiale combustibile;

c) înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis;

d) evacuarea materialelor din spații de siguranță dintre construcție și instalații.

8. Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate și montate conform standardelor STAS 297/1 și STAS 297/2;

9. Montarea și demontarea construcțiilor provizorii pentru organizarea de șantier se va face conform proiectelor de organizare.

10. Depozitarea subansamblelor și a materialelor rezultate din procesele de demontare, transportul acestora pe alt amplasament se va face în raport cu comportarea la foc a acestora și cu condiția de a nu bloca căile de acces de apă și mijloacele de stingere și spațiile de siguranță dintre clădiri.

11. Ordinea operațiilor de demontare se va stabili în conformitate cu caracteristicile construcțiilor respective, astfel încât operațiile de tăiere sau sudare a unor ansambluri

nedemontabile să nu creeze pericolul de aprindere a elementelor combustibile ale construcției.

12. Se interzice lucrul cu foc deschis la distanțe mai mici de 3 m față de elementele sau materialele combustibile PAS (carton sau pânză bitumată, poliester, lemn, etc) fără luarea măsurilor de protecție specifice (izolare, umectare, ecranare, etc). Zilnic, după terminarea programului de lucru, acoperisul se curăță de resturile și deseurile rezultate. Materialele și substanțele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor.

13. Pe timpul executării lucrărilor la sarpante și învelitori combustibile este interzis focul deschis sau fumatul. Sunt exceptate dispozitivele tehnologice prevăzute și asigurate cu protecțiile necesare.

14. La efectuarea lucrărilor la învelitori pe timp friguros se interzice curățirea de zăpadă și gheață a acoperisurilor cu foc deschis.

15. Fiecare șantier trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, echipat conform reglementărilor în vigoare.

VII. LISTA UNOR REGLEMENTĂRI CONEXE

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. — | Legea nr. 10 /1995 privind calitatea în construcții. |
| 2. C. 56 - 85 | Informativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente. |
| 3. NE 005 - 97 | Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor și elementelor componente ale construcțiilor. Intervenții la învelitori și acoperisuri (terase și sarpante). |
| 4. NM 319-2006 | Norme metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319 / 2006 |
| 5. Anexa 3 la HG nr. 2618 / 8.VI94 | Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, anexa nr. 3 la H.G. nr. 2618/08 VI1994 |
| 6. --- | Legea mediului nr. 137 din 1996 |
| 7. STAS 297/1-SS | Culori și indicatoare de securitate. Condiții tehnice generale. |
| 8. STAS 297/2-88 | Culori și indicatoare de securitate. Reprezentări. |

ÎNVELITORI DIN TABLĂ PE SARPANTĂ SI LUCRARI DE TINICHIGERIE

I. DOMENIU DE APLICARE

Prevederile din prezentul capitol se referă la verificarea calității si recepția lucrărilor de învelitori, realizate din:

- țiglă si olane;
- tablă plană ;
- tablă tip țiglă .

De asemenea, capitolul se referă la verificarea calității pentru jgheaburi, burlane si tinichigerie aferentă învelitorilor de orice fel.

II. PREVEDERI COMUNE

Controlul execuției învelitorilor constă din:

1. Verificarea materialelor care urmează a fi puse în operă, se efectuează de către conducătorul tehnic al lucrării si se referă la:

- existența si conținutul certificatelor de calitate la primirea materialelor pe santier;
- în cazul lipsei certificatelor de calitate, efect uarea încercărilor de calitate prevăzute în prescripția tehnică a produsului (normă internă sau standard);
- punerea în operă, dacă în urma depozitării si a manipulării, materialele nu au fost deteriorate sau înlocuite gresit.

2. Verificarea pe parcurs a calității lucrărilor conform prevederilor proiectului, se va face de către conducătorul tehnic al lucrării pe tot timpul execuției.

3. Verificarea pe faze a calității lucrărilor se efectuează conform reglementărilor în vigoare si se referă la corespondența cu prevederile din proiect, la condițiile de calitate si la încadrarea în abaterile admisibile, prevăzute anterior.

Această verificare se referă la întreaga categorie de lucrări în învelitori si pentru fiecare tronson în parte, încheindu-se "Proces verbal de verificare pe faze de lucrări", care se înscriu în registrul respectiv.

4. Verificarea la recepția preliminară a întregului obiect se va face de către COMISIA DE RECEPȚIE prin:

- examinarea existenței si conținutului certificatelor de calitate a materialelor si a proceselor verbale de verificare pe faze de lucrări;
- examinarea directă a lucrărilor executate, prin sondaj (cel puțin unul de fiecare tronson) cu referiri la toate elementele constructive ale învelitorii, urmărindu-se, în special, ca învelitorile să îndeplinească funcțiile de îndepărtare a apelor pluviale, precum si condițiile respective de etanșitate.

III. MĂSURI PRINCIPALE DE PROTECȚIA MUNCII LA LUCRĂRI DE IZOLAȚII LA ACOPERISURI

- Înainte de începerea lucrărilor de izolație la acoperisuri, se va verifica să fie împrejmuite sau acoperite cu plase de protecție toate golurile din acoperis.
- În jurul locurilor de lucru pe o lățime de 2 m, se va interzice, prin indicatoare de avertizare, accesul personalului muncitor care nu lucrează la izolații.
- Se interzice lucrul sub schelele altor construcții, în cazul în care acestea nu asigură protecția necesară pentru prevenirea accidentelor.
- Înainte de începerea lucrului, se va verifica starea tehnică a sapei.
- Nu se vor depozita pe acoperis decât cantități mici de materiale care să nu depășească sarcina utilă pentru care acesta a fost calculat.
 - - Se interzice aruncarea de pe acoperis a materialelor sau sculelor.
- în cazul în care procesul tehnologic solicită a se lucra suprapus pe mai multe niveluri, se vor coordona măsurile corespunzătoare de protecție a muncii pentru prevenirea unor eventuale accidente.
- La lucrările la care se utilizează materiale inflamabile sau toxice, șefii de echipă sunt obligați să amintească zilnic personalului muncitor principalele măsuri de protecție a muncii specifice lucrului de asemenea materiale.

IV. PREVEDERI SPECIFICE

1. Suportul învelitorii

Verificarea constă în examinarea proceselor verbale încheiate la terminarea fazei de lucrări din care face parte suportul și din măsurarea - prin sondaj - a elementelor geometrice ale acestuia (pante, planeitate, rectiliniaritate, distanța dintre axe, protecția anticorozivă a părților metalice).

Abaterile de planeitate măsurate cu dreptarul de 3 m trebuie să nu depășească 5 mm în lungul pantei și 10 mm perpendicular pe aceasta.

2. Învelitoarea propriu-zisă, în toate cazurile se va verifica:

- concordanța lucrărilor executate cu prevederile și detaliile date de proiect (felul învelitorii, pante, racordări, detalii, coama străpungerii, tinichigerie, etc.);
- existența și corectitudinea lucrărilor de tinichigerie aferente învelitorii conform detaliilor din proiect și cataloagelor de detalii tip, în special: sorturile, doliile, paziile, îmbrăcămintea cosurilor, străpungeri pentru ventilație;
- existența și modul de prindere pe suport a elementelor de tinichigerie.

3. La jgheaburi și burlane se va verifica:

- pantele jgheaburilor (min. 0,5 %) să fie conform indicațiilor din proiect și producător
- montarea jgheaburilor să fie executată cu min. 1 cm și max. 5 cm sub picătura streasinei;
- amplasamentul, tipul și numărul de cârlige să corespundă prevederilor din proiect;
- marginea exterioară a jgheabului să fie așezată cu cca. 2 cm mai jos decât

marginea interioară;

· cârligele pentru jgheaburi și brățelele pentru burlane să fie protejate contra coroziunii.

4. Transportul și manipularea materialelor

Plăcile de acoperis de tablă tip țiglă sunt pregătite la lungimi calculate exact , astfel încât , pierderile de material să fie cât mai mici .

Plăcile sunt livrate standard , pe paleți de lemn care se pot manipula cel mai bine cu ajutorul macaralelor sau motostivuitoarelor . La manevrarea manuală , este nevoie ca panourile să nu fie distruse și să nu se producă deformarea (care ar putea avea ca rezultat infiltrațiile) . De asemenea este interzisă târârea panourilor .

Tabla trebuie transportată în vehicule acoperite cu prelată . Paleții nu pot depăși suprafața pe care au fost așezate și trebuie să fie îndeajuns de bine fixate cu ajutorul unor mijloace potrivite care să nu le deterioreze , astfel încât , în timpul manevrării să nu alunece între ele sau pe suprafața de așezare .

5. Depozitarea

Este recomandat ca tabla să fie depozitată în spații închise , uscate și bine aerisite , unde nu există variații mari de temperatură . Pentru intervale scurte este permisă depozitarea în spații deschise , dacă paleții (legăturile) sunt acoperiți cu o prelată care-și menține culoarea și permite aerisirea .

În ambele cazuri este nevoie ca paleții (legăturile) să fie așezați pe suporturi , la o distanță potrivită de pământ , care să permită scurgerea apelor și aerisirea . În cazul în care tabla va fi depozitată pe o perioadă mai lungă de o lună , este necesar ca fiecare panou (foaie) să fie despărțită de celelalte și bine aerisită (să nu fie lipite între ele) .

6 . Reguli de montare a sistemelor de acoperis

6.1. Din cauza variațiilor de temperatură , sub învelitoare se produce condens , de aceea , la acoperisurile izolate (tip sarpanță) este necesară aplicarea unei folii anticondens care nu permite trecerea vaporilor , iar formarea condensului este împiedicată dacă se respectă distanța de aerisire dintre foile de tablă și asterea .

6.2. La fixarea și îmbinarea pe acoperis a elementelor de învelitoare (panou tablă , coame , dolii etc.) este necesară respectarea folosirii materialelor recomandate de producătorul sistemului , precum și unelte potrivite (surubelniță cu turație variabilă) .

6.3. Pentru ajustare (tăiere , decupare) trebuie , de asemenea folosite unelte potrivite : foarfece manuală pentru tablă sau cuțit vibrator , în nici un caz un aparat cu disc abraziv .

6.4. Pentru a avea o învelitoare de calitate și cu o durată cât mai lungă de viață este necesar să se repecte cu întocmai recomandările producătorului cu privire la aerisirile ce trebuie folosite și la stratul de aer necesar sub tablă .

6.5. Deplasarea pe acoperis este posibilă numai pe traiectoria șipurilor de susținere și numai cu încălțăminte cu talpă moale (tălpile trebuie întotdeauna controlate pentru posibile resturi de span) .

6.6 În cazul unor deteriorări ale suprafeței , care apar pe parcursul montajului , locuri cu tăieturi , eventual zgârieturi , este necesar să se trateze imediată cu spray special de retusat .

6.7. Pe parcursul montajului , suprafața va fi curățată de pilituri si span, cu o perie moale .

6.8 Fixarea se efectuează cu suruburi autoforante de 4,8 x 35 mm, galvanizate , vopsite în aceeași culoare cu panourile si prevăzute cu saibe de etansare din neopren .

6.9 Suruburile se pun în partea concavă a ondulației sub bordura fiecărei țigle .

6.10 Panourile se fixează în dreptul coamelor în așa fel ca să fie sub suprapunere . Se reartartizează restul suruburilor pe suprafață , luând în medie 8 suruburi pe mp .

6.11 La nivelul suprapunerilor , panourile pot fi fixate unul peste celălalt cu suruburi sau nituri la vârful ondulației , exact înainte extremității fiecărei țigle .

6.12 Asezarea panourilor de tablă se efectuează de la dreapta la stânga, din josul pantei în sus . Dacă acoperișul nu este perpendicular panoul se asază astfel încât să urmărească opritorul inferior . Micile diferențe pot fi înlăturate cu ajutorul plăcilor de cant sau coame .

6.13 Se recomandă , ca la început să se aseze câteva panouri si să se controleze ca partea inferioară să fie paralelă cu jgheabul .

6.14 Pentru terminarea opritorului inferior , se utilizează racord glaf .

6.15 Coamele se pun direct pe panouri si sunt prinse cu suruburi la vârful ondulației acoperișului , folosind suruburi auto forante .

6.14 Capătul de coamă este prins cu suruburi la extremitate . Jonctiunoile se etansează cu silicon.

VII . NORMATIVE SI STAS-URI PRIVIND PROIECTAREA SI EXECUȚIA ÎNVELITORILOR SI LUCRĂRILOR DE TINICHIGERIE

| | | |
|-----|--------------------|--|
| 1 . | C 37 -88 | Normativ pentru alcătuirea si executarea învelitorilor la construcții - |
| 2. | C. 56 - 85 | Normativ pentru verificarea calității si recepția lucrărilor de construcții si instalații aferente |
| 3. | NM 319-2006 | Norme metodologice de aplicare a Legii securității si sănătății în muncă nr. 319 / 2006 |
| 4. | STAS 2389/1977 | Jgheaburi si burlane. Prescripții de proiectare si alcătuire |
| 5. | STAS 3303/2- 88 | Pantele învelitorilor-prescripții de proiectare. |

CAIET DE SARCINI

PREPARARE MORTAR DE VAR- CIMENT PENTRU TENCUIELI

Acest capitol cuprinde specificații pentru preparare și compoziția mortarului obișnuit de tencuială

a. Standarde de referință

STAS 9201-80 - Var hidrant în pulbere.

STAS 146-78 - Var pentru construcții.

STAS 3910-76 - Slam de carbid.

STAS 1500-78 - Cimenturi cu adaosuri.

STAS 8819/1-80 - Cenușă de centrală termoelectrică.

STAS 545/1-80 - Ipsos de construcții.

STAS 1667-76 - Nisip natural de carieră sau râu.

STAS 790-73 - Apă.

C 17-82 - Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială.

STAS 2634-80- Metode de încercarea mortarelor în stare proaspătă și întărită.

STAS 1030-70 - Mortare obișnuite de var ciment sau ipsos. Clasificarea și condiții tehnice.

b. Probe și determinări

Determinarea caracteristicilor mortarelor de tencuială se va face conform metodelor prescrise în STAS 2634- 80.

Condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească mortarele vor fi conform STAS 1030-70.

c. Materiale și produse.

Mortar de var-ciment pentru tencuieli .

- var hidratat în pulbere pentru construcții STAS 9201/80

- var pentru construcții (pastă) STAS 146-78

- slam de carbit STAS 3910-76

- cenușă de termocentrală STAS 8819-80

- nisip natural de carieră sau râu 0-3 mm STAS 1667-76

- apă STAS 790-73

1. Dozaje uzuale pentru mortare de tencuială cu var-ciment, materiale pentru 1 m³ mortar.

- ciment = 180

- var hidratat, var pastă sau șlam de carbid m³ = 0,200

- var pastă sau șlam de carbid kg = 260

- nisip m³= 1,20 kg = 1500

2. Dozaje uzuale pentru mortare de tencuială cu ciment, var și cenușă de xcentrală termoelectrică (consistentă la con etalon = 10 cm). Materiale pentru 1 m³ mortar -

- ciment = 140

- cenușă centrală termoelectrică kg = 140

- var hidrant, var pastă sau șlam de carbid m³ = 0,200

- var pastă sau șlam de carbid kg = 260

- nisip sort 0-3 mm -m³ = 1,06; kg = 1300

- apă (informativ) I =300.

3. Densitatea aparentă a pastei de var corespunzătoare consistenței 12 cm.

- var pastă cal.I kg/m³ = 1250-1300.

- var pastă cal II kg/m³= 1301 -1350.

4. Tinciul este de aceeași compoziție cu a stratului de grund, eventual cu o cantitate mai mare de var și nisip fin 0-1 mm.

5. Dozajele pentru mortarul de tencuială este stabilit în cazul nisipului natural sort 0-3 mm cu umiditate mai mare sau egală de 2% și densitatea aparentă în grămadă de cca 1220 kg/m³.

6. în dozajele de mai sus s-a considerat varul pastă de cal.I cu consistența 12 cm și densitatea aparentă de 1300 kg/m³.

7. Când se folosește nisip uscat (sub 2% umiditatea dozajului volumetric de nisip pentru mortarul de tencuială cu nisip sort 0-3 mm se corectează astfel:

la umiditatea 2% densitatea aparentă în grămadă a nisipului kg/m³= 1220 și la 0 kg/m³ = 1550;

nisip m³ /m³ mortar, la umiditate 2% dozajul de nisip = 1,200 și la 0% dozajul corectat = 1,2 x

1220/1550 =

+0,95;

nisip kg/m³ mortar, la umiditate 2% dozajul de nisip = 1500 și la 0% dozajul corectat = 0,95 x 1550 = 1470 kg/m³.

d. Livrare, depozitare, manipulare

Pentru materialele folosite la realizarea mortarelor se vor respecta condițiile din capitolul tencuieli;

- transportul pe orizontală pe distanțe mici se face cu roaba, tomberoane, dumpere pitice, bene sau pompe;
- pe distanțe mari de la stația de preparare până la punctul de punere în operă transportul se face cu bene speciale cu autoagitatoare, basculante,
- transportul pe verticală se face cu macarale cu bene, elevatoare, pompe sau troli pe sol;
- mijloacele de transport trebuie să fie etanșe, curate și să permită golirea fără efort;
- mijloacele de transport se curăță și se spală la sfârșitul schimbului de lucru, la schimbarea materialului transportat și la întreruperea lucrului mai mare de 2 ore;
- este interzisă descărcarea mortarului direct pe pământ, aceasta făcându-se în buncăre de transfer, lăzi de primire sau bene speciale,
- transportul și punerea în operă se face în maxim 10 ore la mortar de ciment- var fără întârziator și maximum 16 ore cu întârziator de priză;
- la manipularea varului hidratat se vor purta mănuși de cauciuc și ochelari de protecție,

e. Preparare

Prepararea mortarului pe bază de ciment și var hidratat se face mecanic asigurându-se :

- dozarea gravimetrică a componentelor solide ale mortarului cu toleranțe de ± 2% pentru lianți și ± 5% pentru agregate;
- amestecarea până la omogenizarea completă.

La utilizarea varului hidratat nu este necesară operația de stingere a lui.

Prepararea mortarelor se face mecanic folosind malaxoare cu amestec forțat sau betoniere cu cădere liberă.

În cazul folosirii varului bulgări acesta va fi stins și folosirea se va face după cel puțin 2 luni de la stingere și păstrare în groapă.

Consistența mortarelor (în cm) de tencuială aplicată manual va fi:

- pentru șpriț 9 cm;
- pentru grund 7-8 cm;
- pentru stratul vizibil 7-8 cm;

Pentru aplicare mecanizată:

- pentru șpriț 12 cm;
- pentru grund 10-12 cm

Ordinea de introducere în utilajele de malaxare a componentelor este :

- pentru mortare cu var hidratat se introduce întâi apa apoi componentele solide ;
- pentru mortarele cu var pastă sau sleam de carbit, se introduce apa apoi partea de var sau sleam și se amestecă până la obținerea unui lapte omogen și apoi se introduc agregatele și eventualii agenți;
- pentru mortarele de ciment și var se introduce întâi o parte de apă apoi componentele solide și după malaxarea acestora se introduce restul de apă necesară obținerii consistenței cerute.

Pasta de var de consistență 12 cm se introduce inițial într-un buncăr cu agitator unde se fluidizează și se omogenizează după care se introduce în toba de malaxare.

La întreruperea preparării mortarului mai mult de 1/2 ore toba malaxorului se spală cu apă amestecată cu pietriș.

f. Verificări

Se fac verificări la densitatea aparentă a materialelor, dozajelor volumetrice și de consistență a mortarelor.

TÂMPLĂRIE LEMN, METALICĂ și PVC

Dimensiunile exterioare ale tâmplăriei menționate în tabloul de tâmplărie sunt dimensiuni la roșu

(dimensiunile golului) determinate prin măsurători directe realizate cu o precizie de $\pm 15\text{mm}$. Dimensiunile de execuție vor fi stabilite de executantul tâmplăriei considerând condițiile de montaj și racord la elementele fixe ale construcției existente. Înainte de confecționarea tâmplăriei executantul va contacta proiectantul pentru lămuriri suplimentare,

a) Materiale

Tâmplărie de PVC din profile sau din lemn duble $R=0,56\text{m}^2\text{K/W}$ (conform C107/1-97)

Cuie cu cap conic tip A pentru construcții STAS 2111-90

Carton bituminat tip CA 400 STAS 5838/5-80, STAS 138-80

Vată minerală tip I STAS 260-84

Hârtie de ziar

Poliuretan pentru etanșare

Baghete de plastic

Spumă poliuretanică și silicon

Alcătuirea geamului termopan este cea stabilită de producător pentru a asigura rezistența la transfer termic mai sus menționată, sticla fiind de tipul geamului fiuat.

b. Livrare, depozitare, transport.

Tâmplăria finisată se transportă în pachete, stelaje sau containere cu mijloace auto sau vagoane.

Se feresc de contactul cu apa. După încărcare se asigură stabilitatea încărcăturii prin consolidare cu șipci și tamponare așezate între acestea și pereții vehiculelor pentru a se evita frecarea sau lovirea.

Ambalarea și încarnarea tâmplăriei la producător și transportul de la producător la depozitul de punere în operă se asigură de către producător.

Tâmplăria va fi depozitată în încăperi uscate, ferită de ploaie și razele solare, ferite de vânt și de degradare prin lovire prevăzându-se spații de circulație între stive. Pe tot timpul depozitării se vor lua măsurile necesare pentru menținerea contactului accesoriilor metalice cu suprafețele finisate, nedepășirea înălțimii maxime de depozitare (2-3m) a stivelor.

Accesoriile metalice sunt livrate în lădițe bine ambalate.

Elementele de rigidizare a tâmplăriei se livrează în colete legate.

Tâmplăria se livrează și se depozitează în condițiile stabilite de producător.

Vată minerală tip I- 70 kg/m - se livrează în pachete ambalate împreună cu accesoriile. Vata minerală cu suport de folie reflectorizantă se livrează în suluri ambalate. Depozitarea se face în locuri acoperite și uscate, se transportă în vehicule acoperite.

Cuiele se livrează pe tipuri în pachete și cutii bine închise.

Carton bituminat se livrează în suluri legate la ambele capete, se transportă în vehicule acoperite, se depozitează vertical pe maximum două rânduri ferite de soare, umezeală, intemperii și lovituri.

Termenul de garanție este de 18 luni de la data fabricației în condițiile de ambalare, depozitare și transport-STAS 138-80.

b) Lucrări pregătitoare

Înainte de a începe lucrările de montare efectivă a tâmplăriei trebuie verificate și recepționate lucrările de zidărie, în ceea ce privește planeitatea, dimensiunea golurilor, poziția și numărul ghermelelor sau a diblurilor, conform normativului C 56-1985 și Buletinului construcțiilor nr. 4/1976.

Montarea tâmplăriei în zidărie se face după terminarea execuției lucrărilor cu procese tehnologice umede, finisajele interioare inclusiv a golurilor tâmplăriei, placajele de faianță.

Golul din zidărie va fi executat la dimensiuni fixe cu ajutorul unor șabloane verificate înainte de montarea tâmplăriei.

Montarea tâmplăriei se face numai cu echipe specializate și dotate cu mijloace necesare.

Se verifică produsele de tâmplărie de către conducătorul tehnic al lucrărilor sub aspectul: existenței și conținutului certificatelor de calitate; corespondenței cu prevederile din proiect și cu prescripțiile tehnice de produs; existenței și calității accesoriilor de prindere, manevrare, etc;

La punerea în operă se verifică dacă în urma transportului și depozitării, tâmplăria nu a fost deteriorată. Eventualele deteriorări se vor remedia înainte de montare.

c) Condiții de execuție a lucrărilor

Montarea tâmplăriei se face numai cu echipe specializate și dotate cu mijloace necesare.

Tâmplăria se probează în formatul globului și se consolidează cu pene de lemn.

Se fixeaza tocul în șuruburi cu ghermele sau dibluri de lemn, sau se injectează spuma poliuretanică polimerizantă. înainte de a se strânge complet șuruburile, sau de a injecta spuma poliuretanică, se va verifica orizontalitatea, verticalitatea și modul de funcționare. Nu se admite baterea șuruburilor ci numai fixarea lor prin înșurubare.

Etanșarea rosturilor se face numai cu material izolant.

La ferestre se vor monta glafurile din plăci de marmură sau alte materiale similare, ce va depăși finisajul exterior cu 2-3 cm, (lăcrimarul).

d) Condiții de calitate și recepție

După terminarea lucrărilor de montaj se va face recepția de funcționare a ferestrelor și ușilor verificând:

- funcționarea cu ușurință a cercevelor, foilor și accesoriilor metalice de închidere, deschidere și blocare, fixarea în zidărie, executarea corectă a izolației de etanșare între toc și golul ferestrei și acoperirea rosturilor, racordarea tencuielilor și a finisajelor;
- așezarea corectă a tocurilor pe aceeași linie și în același plan fără deplasări și vibrații la închiderea și deschiderea bruscă;
- dacă s-au făcut rectificările necesare, curățirea geamurilor și a elementelor tâmplăriei.
- completa montare a accesoriilor metalice de același tip. funcționarea corectă și echiparea cu garnituri de etanșare a ferestrelor și ușilor;
- dacă spațiul dintre traversa tocului ferestrelor și lăcrimar nu este înfundat cu tencuială sau alte materiale care ar împiedeca eliminarea la exterior a infiltrațiilor de apă;
- să fie respectate abaterile și toleranțele admise conform normativelor mai sus prezentate.

Abateri, tolerante.

Verticalitatea tocurilor și a căptușelilor nu admit abateri mai mari de 1mm/m. între foaia de ușă și pardoseală să fie un spațiu constant de 3-8 mm. încastrarea tocului în pereți nu trebuie să aibe nici un fel de gol.

Planeitatea foilor de uși precum și a cercevelor mai lungi de 1500 mm trebuie să fie mai mici de 1 % din lungimea pieselor respective.

Potrivirea foilor de uși și a cercevelor pe tocuri pe toată lungimea faltului nu trebuie să depășească 2 mm.

între cercevea și marginea șpaletului tencuit minim 3,5 cm.

Glafurile interioare se montează cu o pantă spre interior de 1% și la aceeași înălțime față de pardoseală.

Forma și dimensiunea tâmplăriei admite abateri limită si toleranțe.

- La grosime: - până la 50 mm inclusiv +,-1,0 mm
- peste 50 mm +,- 2,0 mm
- La lungime și lățime - până la 1500 mm inclusiv +,-1,0 mm
- peste 1500 mm +,-1,5mm
- La planeitate - pentru uși 2 la mie
- La rectangularitate 0,00

e) Măsurători, decontări.

Pervazurile se măsoară la m lungime pusă în lucrare.

f) Standarde de referință

C 47 - 86 Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor și a altor produse de sticlă în construcții C185 - 1978 - Instrucțiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a ferestrelor și ușilor de balcon PVC

NP016 - 97 - Normativ privind proiectarea clădirilor de locuințe cerințe conform legii 10/95 C107/1 -

97 - Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit C 107/6-

2002 - Normativ general privind calculul transferului de masă (umiditate) prin elemente de construcție.

C 107/7-2002 - Normativ pentru proiectarea la stabilitate termică a elementelor de închidere ale clădirilor (revizuire NP 200/89).

Notă f. importantă: Normele și normativele care se vor respecta la execuție sunt cele care vor fi în vigoare la data execuției.

TENCUIELI

Lucrările de tencuieli se realizează:

- local, pentru realizarea unor reparații.

a) Materiale.

Toate materialele și semifabricatele (de ex. mortarele preparate centralizat) care se folosesc la executarea tencuielilor interioare drișcuite (inclusiv gleturi subțiri) și a tencuielilor exterioare drișcuite și speciale se vor pune în operă numai după verificarea de către conducătorul tehnic al lucrării a corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare. Verificările se fac pe baza documentelor care însoțesc materialele la livrare, prin examinare vizuală și prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

O atenție deosebită trebuie acordată condițiilor de depozitare și transport a materialelor.

Varul bulgări în vrac sau praf în saci se păstrează în șoproane închise ferite de umezeală. Cimentul vrac se păstrează în buncăre sau silozuri sau în șoproane închise ferite de umezeală iar cel în saci în șoproane închise.

Transportul mortarelor se face în funcție de gradul de mecanizare al șantierelor, locul de amplasare a instalației de preparare a mortarului, de distanțele și nivelurile la care se transportă.

Transport la distanțe mici pe orizontală se face cu tomberoane, roabe, dumpere pitice, bene sau pompe. Pe distanțe mari, de la stația de preparare a mortarului până la punctul de lucru, transportul se face cu autocamioane, basculante, bene speciale sau auroagitatoare.

Pe verticale transportul se face cu macarale elevatoare, pompe sau trolii amplasate pe sol.

Mijloacele de transport trebuie să fie etanșe, curate și să permită fără efort golirea rapidă. Mijloacele de transport vor fi curățate și spălate la sfârșitul schimbului de lucru, de câte ori se schimbă natura materialului sau la întreruperi mai mari de două ore. Este interzisă descărcarea mortarelor direct pe pământ.

În timpul operațiilor de transport mortarul trebuie să-și păstreze compoziția.

Durata maximă de transport:

maximum 10 ore de la preparare pentru mortarele de ciment sau var-ciment fără întârziator;
maximum 16 ore la cele cu întârziator.

Perioada de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor variază în funcție de natura liantului, astfel:

- la mortarele de var, pentru tencuieli interioare, până la 12 h;
- la mortarele de ipsos-var, pentru gleturi (cu întârziator de priză în amestec), până la 1 h.

Consistența mortarelor se va stabili în raport cu felul lucrărilor și cu suprafața pe care se aplică, astfel:

- pentru șprîț (aplicare mecanizată) 12 cm;
- pentru șmir (tavane, în cazul aplicării manuale) 5-7 cm.;
- pentru grund (aplicare mecanizată) 10-12 cm ;
- pentru stratul vizibil, executată din mortar fără ipsos, 7.8 cm.

b) Lucrări pregătitoare

Înainte de începerea lucrărilor de tencuire trebuie să fie terminate toate lucrările a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.

Suprafețele suport trebuie să fie curate, fără urme de noroi, pete de grăsime, mortar, etc..

Pentru o bună aderență a tencuielilor, stratul suport trebuie să fie rigid, plan, uscat, rugos și să nu prezinte abateri de la verticalitate și planeitate.

Rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate cu o scoabă metalică pe o adâncime de 3-5 mm.

Suprafețele netede de beton vor fi aduse în stare ruгоasă.

c) Condiții de execuție

Pentru execuția diferitelor tencuieli la stabilirea tipurilor și mărcile de mortar și paste și pentru compoziții se utilizează prevederile din Instrucțiunile tehnice C. 17-82.

Straturile suport care constau din zidărie de cărămidă, din blocuri mici de beton, blocuri de BCA sau beton, trebuie executate conform specificațiilor tehnice.

Suprafețele de tencuit vor fi stropite cu apa, apoi se vor amorsa prin stropire cu un șprîț în grosime de 3 mm.

Suprafețele zidărilor de cărămidă vor fi amorsate cu mortar fluid cu aceeași compoziție ca și pentru grund.

Suprafețele de beton, zidărie, BCA sau blocuri de beton mici se vor amorsa prin stropire cu amestec de ciment și apă (lapte de ciment).

După controlul și pregătirea stratului suport, urmează trasarea suprafeșelor de tencuit. Trasarea se face cu reperi de mortar (stâlpișori), scoabe metalice lungi, șipci de lemn sau reperi metalice.

Se verifică modul de fixare al reperelor pentru obținerea unui strat de mortar cu grosimea stabilită.

Grundul.

Grundul, cel mai gros strat al tencuiei (5-20 mm), se va aplica la cel puțin 24 ore de la execuția șprițului pe suprafețe de beton și la o oră la zidăria de cărămidă.

Pe suprafețele de zidărie de cărămidă amorsate numai cu stropire cu apă se poate aplica imediat grundul.

Pe timp călduros când suprafața sprităuită este prea uscată se va uda în prealabil înainte de aplicarea grundului.

Stratul de grund se va aplica manual sau mecanizat într-o repriza sau în două reprize.

Aplicarea șprițului și grundului mecanizat la pereți și tavane până la înălțimea de trei metri se va executa de pe pardoselile respective.

Aplicarea manuală a șprițului și grundului pe tavane și partea superioară a pereților se va executa de pe platforme de lucru, continue (dulapi și lemn pe capre).

Este interzis să se aplice grundul pe suprafețe înghețate sau dacă există pericolul de îngheț a grundului înainte de întărire.

Stratul vizibil (tinci)

Înainte de aplicarea stratului vizibil se va controla ca suprafața grundului să fie uscată, și să nu aibă granule de var nehidratat care prin hidratare să împuște suprafețele tencuite.

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

Stratul vizibil va avea grosimea 2-5 mm.

Tinciul se aruncă cu mistria la anumite intervale de timp (cca. 5 min.), astfel ca între aceste intervale să fie nivelat cu drisca.

Stratul vizibil se va prelucra în funcție de materialele utilizate, precum și în funcție de sculele utilizate, tencuielile respective purtând denumiri ca : drișcuite, gletuite, stropite, sclivisite, decorative din materiale speciale, etc..

După executarea tencuielilor se vor lua măsuri pentru protecția lor până la întărirea mortarului prin evitarea:

umidității mare, care întârzie întărirea mortarului alterându-l; uscarea forțată din curent de aer, expunerea îndelungată la uscare, supraîncălzirea încăperilor, care duce la deshidratarea mortarului și la contracții care formează fisuri și crăpături în tencuială;

loviturilor și vibrațiilor (provenite din darea în exploatare a clădirii înainte de termen); înghețări tencuielilor înainte de uscarea lor.

După terminarea tencuielilor se vor curăța încăperile de resturile de mortar căzut în timpul execuției și vor fi pregătite în vederea gletuirii, a zugrăvelilor sau vopsitoriilor.

d) Condiții de calitate și recepție

Verificarea calității suportului, pe care se aplică tencuiala se va face în cadrul verificării, executării acestui suport (zidărie, betoane, etc.).

Este strict interzis a se începe executarea oricăror lucrări de tencuială înainte ca suportul în întregime sau succesiv pentru fiecare porțiune ce urmează a fi tencuită să fi fost verificat și recepționat conform Instrucțiunilor pentru verificarea lucrărilor ascunse

Pe parcursul executării lucrărilor este necesar a se verifica respectarea tehnologiei de execuție, prevăzută în prescripțiile tehnice, pregătirea suprafeței suport, utilizarea tipului și a compoziției mortarului indicat în proiect, precum și aplicarea straturilor succesive fără depășirea grosimilor maxime prevăzute în prescripții; de asemenea, este necesar de a se urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva uscării forțate (de ex. prin vânt, însorire), spălări prin ploaie, înghețări.

Verificarea aspectului general al tencuielilor se va face vizual de către comisia de recepție, cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor, scafelor și a profilurilor. Suprafețele tencuite trebuie să

fie uniforme ca prelucrare, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împușcături provocate de granulele de var nestins, urme vizibile de reparații locale etc. De asemenea, se va controla corespondența mortarului (cu praf de piatră, griș de marmură, terasit etc.), precum și a modului de prelucrare a feței văzute cu prevederile din proiect sau cu mostre aprobate (tencuieli cu glet, buciardate, șprițuite etc).

Muchiile de racordare a pereților cu tavanele, colțurile, șpaleții ferestrelor și ușilor, glafurile ferestrelor etc., trebuie să fie vii sau rotunjite, drepte, verticale sau orizontale.

Suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crăpături, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria, în spatele radiatoarelor etc.

Suprafețele tencuielilor decorative trebuie să nu prezinte porțiuni de prelucrare, culoare și nuanțe neuniforme, cu urme de opriri ale lucrului, cu fisuri, pete, zgârieturi etc.

Solbancurile și diferitele profiluri trebuie să aibă pantele spre exterior, precum și o execuție corectă a lăcrimarului.

Verificarea planității suprafețelor tencuite se va face cu un dreptar de 2 m lungime, prin așezarea acestuia în orice direcție pe suprafața tencuită și măsurarea golurilor între dreptar și tencuială.

Verificarea verticalității și orizontalității suprafețelor (cu excepția tencuielilor pe bolți înclinate, pe cupole etc.) și a muchiilor, se va face cu dreptarul, bolobocul și cu firul cu plumb. Abaterile nu trebuie să depășească pe cele admisibile prezentate mai jos.

Gradul de netezire a suprafețelor tencuite se va verifica numai la tencuieli gletuite și se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafețele respective.

Grosimea stratului de tencuială se va verifica prin baterea unor cuie în zonele respective sau prin sondaje speciale, care se fac în locurile mai puțin vizibile, pentru a nu strica aspectul tencuielilor prin reparații ulterioare.

Aderența straturilor de tencuială la stratul suport se va verifica în general numai prin ciocănirea cu un ciocan de lemn ; un sunet de "gol" arată desprinderea tencuielilor și necesitatea de a se reface întreaga suprafață dezlipită . în cazuri speciale, aderența la suport a tencuielilor se va face și prin extrageri de carote din tencuială.

Abateri admise conform anexei IX. 1 a Normativului C 56-85:

- Umflături, împușcături, crăpături, fisuri, lipsa de glafuri, etc.: la tencuieli brute, maxim 1-4 cmp la fiecare mp;

la tencuieli drișcuite, gletuite, de fațadă, nu se admit;

- Zgrunțuri mari (maxim 3 mm), zgârieturi adânci, bășici, etc.: la tencuieli brute, maxim 2 la mp.

la tencuieli drișcuite, gletuite, de fațadă, nu se admit;

- Neregularități ale suprafețelor (la verificarea cu dreptarul de 2 m); la tencuieli brute nu se verifică;

- la tencuieli drișcuite și gletuite, maxim 2 neregularități/ mp în orice direcție, avînd înălțimea sau adîncimea pînă la 2 mm respectiv 1mm.

Abateri la verticală a tencuielilor:

- la tencuieli brute, maxim cele admise pentru elementul suport;

- la tencuieli interioare și exterioare drișcuite, maxim 1 mm/m și maxim 3 mm/m la toată înălțimea încăperii respectiv maxim 2mm/m și maxim 20 mm pe toată înălțimea;

- la tencuieli gletuite, maxim 1mm/m și maxim 2mm pe toată înălțimea.

Abateri față de orizontală a tencuielilor:

- la tencuieli brute, nu se verifică;

- la tencuieli interioare și exterioare drișcuite, maxim 1 mm/m și maxim 3 mm/m de la o latură la alta;

- la tencuieli gletuite, maxim 1mm/m și maxim 2mm într-o încăpere sau în limitele suprafeței orizontale marcate de grinzi, nervuri sau centuri.

Abateri față de rază la suprafețe curbe:

- la tencuieli brute, nu se verifică;

- la tencuieli drișcuite și gletuite, pînă la 5 mm respectiv 3mm.

Abateri față de verticală sau orizontală a unor elemente ca : glafuri, braie, pilaștri, coloane, etc;

- la tencuieli brute, maxim cele admise de stratul suport;

- la tencuieli drișcuite și gletuite, pînă la 1 mm/m și maxim 3 mm pe toată înălțimea sau lungimea;

- la tencuieli la fațada clădirilor civile, pînă la 2 mm/m și maxim 5 mm pe toată înălțimea unui

etaj.

e) Acte normative de referință

1. STAS 2634-80
2. STAS 1030-85
3. C 18-83
4. C 17-82

Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli.

- Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli;
- Normativ pentru executarea tencuielilor umede;
- Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuieli;

5. STAS 9201-80
6. STAS 146-78
7. STAS 1500-78
8. STAS 1667-76
9. STAS 790-73
10. C65-85
11. NE 001-1996

- Var hidratat în pulbere pentru construcții.
- Var pastă pentru construcții.
- Cimenturi cu adaosuri.
- Nisip natural de carieră sau râu.

-Apa.

- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții.

Normativ privind executarea tencuielilor umede groase și subțiri.

12, C 174-1979 - Instrucțiuni tehnice de aplicare a profilelor apărător muchie de treapta din P.V.C.

Notă f. importantă: Normele și normativele care se vor respecta la execuție sunt cele care vor fi în vigoare la data execuției.

ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

a) Lucrări pregătitoare și pregătirea suprafețelor

Executarea oricăror lucrări de zugrăveli, vopsitorii, tapete se face după ce suportul, în întregime sau succesiv pentru fiecare porțiune, a fost verificat cu atenție de către șeful punctului de lucru privind îndeplinirea condițiilor de calitate pentru stratul suport (aspect, umiditate, rezistență etc.).

Lucrările vor începe numai dacă:

- lucrările de reparații la tencuieli, glet, instalații și alte lucrări pregătitoare au fost terminate;
- s-au executat lucrările de mozaic (finisarea făcându-se după terminarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii);
- s-au executat, în cazul zugrăvelilor și vopsitoriilor exterioare, lucrările de tinichigerie, streasini, comise, glafuri, socluri;
- s-a montat definitiv tâmplăria de lemn sau PVC și accesoriile și a fost verificată buna funcționare a lor;
- s-au executat toate lucrările de pregătire a suprafețelor și sau uscat.

Pentru execuția zugrăvelilor suprafețele trebuie:

- să fie driscuite cât mai fin respectiv gletuite, funcție de zugrăvelile care se aplica;
- să fie plane și netede, fără desprinderi sau fisuri;

prelucrate prin umplerea, cu mortar de ciment- var, la elementele din beton a porilor de la turnare sau a eventualelor goluri după ce în prealabil bavurile și dungile ieșite în relief au fost îndepărtate pentru a rezulta suprafețe netede;

- curățate de pete de decofrol sau alte impurități cu piatra de șlefuit sau cu perii de sârmă;

Toate fisurile și neregularitățile se chituesc sau se spacluiesc cu pasta de aceeași compoziție cu a gletului; pasta de chituitură a defectelor izolate se prepară din două părți de ipsos și o parte de apă (în volum).

Pentru execuția vopsitoriilor tâmplăria trebuie:

- corectata prin chituire si șlefuire;
- curatata de pete de rugina, grăsime, mortar, vopsea veche, noroi etc.
- grunduita cu un grund anticoroziv corespunzător vopselei care se aplica.

Rugina si vopseaua veche se indeparteaza prin frecare cu perii de sîrmă, spacluri de otel, piatra abraziva sau prin sablare sau ardere cu flacara iar petele de grăsime se șterg cu tampoane imuiate in solvenți. Pentru curatarea tîmplariei metalice se interzice folosirea petrolului lampant sau a benzinei auto.

b) Condiții de execuție

Zugrăvelile si vopsitoriile se executa pentru elementele și în conformitate cu prevederile din proiect și prevederile din normativul C3-76.

Lucrările se vor executa numai in condițiile corespunzătoare a mediului ambiant care sa permită uscarea suprafeței (cel puțin + 5 C ; la interval mai mare de 2ore de la incetarea ploii; in lipsa cetei).

Zugrăvelile cu lapte de var se aplica pe tencuieli și glet de ipsos. Compoziția, strecurata inainte de folosire, trebuie sa aibe o astfel de consistenta încât acoperirea sa se facă corect, fara ca materialul să curgă sau sa rămână urme vizibile de la bidineaua iar pigmentii sa fie bine fixați. în cazul folosiri laptelui de var obtinut din var bulgari acesta se intrebuinteaza la 3..5 zile după preparare(1 parte var bulgari cu 2 parti apa, in volume).

Zugrăvelile se executa în doua straturi. Aplicarea primului strat se face imediat după terminarea lucrărilor pregătitoare, cel mult după 2..4 ore ; in caz contrar stratul suport se va șterge de praf înainte de aplicarea primului strat. Primul strat se poate aplica cu bidineaua iar al doilea strat, aplicat după uscarea primului, se realizează prin stropire cu aparate de pulverizare..

Vopsitoriile cu vopsea de ulei sau emailate se aplica pe suprafețe gletuite cu glet de ipsos, pe tîmplarie de lemn sau pe suprafețe metalice.

Tâmplaria de lemn sau metalica se furnizează pe șantier gata grunduita cu grund de îmbinare și respectiv grund anticoroziv. După grunduire se executa chituirea defectelor locale, șlefuirea locurilor chituite si ștergerea de praf după șlefuire.

Aplicarea vopsitoriilor se face în 2 straturi, la minimum 24 ore de la aplicarea stratului precedent și după uscarea lui ,executate pe direcții perpendiculare unul fața de celalalt. După aplicarea primului strat acesta se netezește cu pensula cu par moale iar după uscare suprafața se slefuieste cu hîrtie de șlefuit H.S.80.

c) Condiții de calitate și recepție

Zugrăvelile, vopsitoriile și tapetele fiind lucrări destinate a rămîne vizibile, calitatea lor din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricînd, chiar după terminarea întregului obiect și în consecință nu este necesar a se încheia proces -verbal de lucrări ascunse.

Certificarea calității suportului, pe care se aplică zugrăvelile, vopsitoriile, tapetele, se va face în cadrul verificării executării acestui suport (tencuieli, zidării, betoane, gleturi, elemente de tîmplarie din lemn sau metalică, elemente de instalații etc.).

Verificarea calității zugrăvelilor, tapetelor, se va face numai după uscarea lor completă.

Prin examinarea vizuală a zugraveliilor se verifică următoarele:

a) Corespondența zugrăvelilor interioare și exterioare cu prevederile proiectului și cu dispozițiile ulterioare;

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

c) Uniformitatea desenului la zugrăveli interioare executate cu rolă, burete sau pînză de sac; la asemenea desene nu sînt admise pete sau sărituri și nici suprapuneri sau lipsuri ale desenului; în caz de execuție cu rola se admite lipsa desenului numai la legătura a două fișii vecine de desene, dar pe o lățime de cel mult 1 mm.

Aderența zugrăvelilor interioare și exterioare se va constata prin frecare ușoară cu palma pe perete; o zugrăveală aderentă nu trebuie să se ia pe palmă.

Rectilinitatea liniaturilor de separație se va verifica cu ochiul și la nevoie cu un dreptar de lungime adecvată. Ele trebuie să fie fără înădiri și de o lungime uniformă pe toată lungimea lor.

Prin examinarea vizuală se va verifica aspectul vopsitoriilor, avându-se în vedere următoarele :

a) Suprafețele vopsite cu vopsele de ulei, emailuri sau lacuri trebuie să prezinte pe toată suprafața același ton de culoare și același aspect lucios sau mat, după cum se prevede în proiect sau în mostrele stabilite.

Vopseaua de orice fel trebuie să fie aplicată pînă la “perfect curat”, adică să nu prezinte straturi străvezii și nici pete, desprinderi, cute, bășici, scurgeri, lipsuri de bucăți de peliculă, crăpături ori fisuri, care pot genera în viitor desprinderea stratului. aglomerări de pigmenți. neregularizări cauzate de chituire sau șlefuire necorespunzătoare, urme de pensulă, urme de vopsea insuficient frecată înainte de aplicare etc.

a) La vopsitoriile executate pe tîmplărie se va verifica vizual buna acoperire cu peliculă de vopsea a suprafețelor de lemn sau metalice, bine chituite și șlefuite în prealabil, se va controla ca accesoriile metalice vizibile (șilduri, cremoane, olieverve etc.) să nu fie pătate de vopsea.

b) Nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafețele de tîmplărie vopsite, sau care urmează a fi vopsite.

c) Pentru controlarea pregătirii corecte a suprafețelor de tîmplărie înainte vopsirii (curățirea, șlefuirea, chituirea rosturilor etc.) se vor face verificări prin sondaje în diverse puncte, înlăturîndu-se cu grijă vopseaua pînă la stratul suport.

d) Separațiile dintre vopsitorii și zugrăveli pe un același perete, precum și cele dintre zugrăveala pereților și tavane trebuie să fie distincte, fără suprapuneri, ondulații etc. Verificarea rectilinității liniilor de separație se va face cu un dreptar de lungime cît mai mare ; la această verificare trebuie ca pe un întreg perete să nu se abată de la linia dreaptă cu mai mult de 2 mm.

Calitatea lucrărilor de vopsitorie executate pe piesele metalice se va verifica în același mod ca la celelalte lucrări de vopsitorie.

Înainte de începerea verificării calității vopsitoriilor se va controla mai întîi dacă la vopsitoriile în ulei sau la cele pe bază de polimeri s-a format pelicula rezistentă, fapt ce se constată prin ciocnirea ușoară a vopselii cu degetul în mai multe puncte.

d) Acte normative de referință

STAS 146-78 - Var pentru construcții STAS 16-80 - Ulei de in sicitiv STAS 18-76 - Ulei tehnic de in STAS 790-78 - Apă

STAS 1581-71 - Hîrtie pentru șlefuire uscată STAS 6476-71 - Coloranți STAS 3124-77 -Diluant NI 90-61 - Vopsea, lacuri și emailuri pe baza de ulei

STAS 545/1-80 - Ipsos pentru construcții STAS 3488-76 - Nisip cuartos 0...1 mm

C65 - 85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții.

C 3 -1976 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii.

Notă f. importantă: Normele și normativele care se vor respecta la execuție sunt cele care vor fi în vigoare la data execuției.

1. MASURI DE TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII

La întocmirea prezentei documentații, s-au respectat prevederile din următoarele norme de protecția muncii: Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții. Aprobabil cu ordin MLPAT 9/N15.111.1993 Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de cofraje, schele cintre și eșafodaje, IM 004-96.

Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții. IM 006-96.

Valorile aferente cheltuielilor pentru realizarea măsurilor de protecția muncii sunt incluse fie în articolele de deviz fie în sumele repartizate executantului, pentru aceste categorii de lucrări.

Atât executantul, cât și beneficiarul au obligația să respecte cu strictete, pe întreg parcursul lucrărilor, toate prevederile evidențiate și să ia toate măsurile obligatorii în vederea înlăturării oricărui pericol de accidentare. Executantul va face instructajul tuturor muncitorilor care lucrează în zona, referitor la prevederile din normele de protecția muncii, până la însușirea deplină a conținutului acestora.

2. MASURI PRIVIND PAZA CONTRA INCENDIILOR

Documentația de față respectă normele și decretele de paza contra incendiului, ele fiind obligatorii atât pentru executant, cât și pentru beneficiar. Astfel:

Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului P.118/1998.

Norme generate de prevenire și stingere a incendiilor. Ordin 775 al MI din 12 iulie '98.

Notă f. importantă: Normele și normativele care se vor respecta la execuție sunt cele care vor fi în vigoare la data execuției.

Executantul va lua toate măsurile necesare în vederea respectării și cunoașterii de către muncitori întocmai a tuturor normelor de protecția muncii și pază contra incendiilor în vigoare la data executării lucrărilor iar execuția lucrărilor se va face sub supravegherea directă a conducătorului punctului de lucru.

Se vor aplica :

- Normele republicane de Protecția muncii aprobate de MM și MS cu ordinul 34/1975 și 60/1975
- Normele de protecția muncii în construcții aprobate de MC Ind cu Ord. 719/1970
- 1. Personalului muncitor înainte de începerea instructajului de protecția muncii specific meseriei și lucrărilor ce le va executa, I se va prelucra în mod obligatoriu și articolele necesare din :
 - Normele republicane de protecția muncii, în vigoare;
 - Normele generale comune tuturor categoriilor de lucrări de construcții montaj NPM " G ";
 - Normele privind lucrările de organizare și lucrări pe timp friguros NPM "OTF";
 - Obligații și răspunderi precum și delimitarea lor în domeniul protecției muncii ale organizațiilor de proiectare, execuție și beneficiar la realizarea lucrărilor de construcții- montaj NPM "PEB"
- 2. Personalului muncitor l-se va prezenta descrierea generală a lucrărilor și contextul în care se execută (zonă intens circulată, zonă cu clădiri de locuit etc);
- 3. înainte de începerea lucrului se va verifica :
 - ca tot personalul să aiba instructajul de protecția muncii și viza medicală;
 - personalul să nu fie bolnav, sub influența alcoolului și să fie dotat cu echipament de lucru corespunzător lucrărilor ce urmează a fi executate;
 - locurile periculoase să fie marcate cu indicatoare vizibile.
- 4. Se va acorda o atenție deosebită lucrărilor de manipulare mecanizată pe orizontală și verticală în conformitate cu NPG "G"
- 5. Se va acorda o atenție deosebită la montarea confecțiilor metalice, la prinderea lor în timpul transportului și montajului
- 6. Pentru lucrările de zidărie se vor respecta prevederile din NPM "ZP" acordându-se atenție deosebită transportului mortarului, executării tencuielilor și a altor lucrări de pe schele
- 7. Pentru lucrările de instalații electrice se vor respecta normele specifice cap. VIII din Normele republicane, iar pentru lucrările de instalații termice, gaze, apa prevederile din NPM "IT"
- 8. La montarea utilajelor tehnologice se vor respecta prevederile din NPM "UT"
- 9. Pentru lucrările de izolații și pregătirea materialelor izolatoare se vor respecta prevederile din NPM "Hz" și se va da o atenție deosebită lucrărilor la înălțime, precum și modului de depozitare, transport și punere în opera a substanțelor volatile.
- 10. Se vor respecta toate instrucțiunile fabricilor producătoare privind măsurile de protecția muncii și PSI
- 11. Pentru alte categorii de lucrări pentru care nu sunt reglementări de tehnica securității muncii, înainte de începerea lucrărilor constructorul și beneficiarul vor solicita proiectantului să elaboreze măsuri speciale de protecția muncii adoptate la specificul categoriei de lucrări
- 12. Măsurile de protecția muncii din prezentul proiect nu sunt limitative iar constructorul împreună cu beneficiarul va face propuneri de îmbunătățire atunci când e necesar sau când e posibil
- 13. Constructorul va lua cele mai adecvate măsuri pe linie de PSI conform normelor generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor Decret 390/77 și a altor acte normative (Legea 212/97, Normele generale de prevenirea și stingerea incendiilor nr. 678 /1998)
- 14. Constructorul împreună cu beneficiarul vor asigura mijloacele necesare pentru intervenție imediată în caz de incendiu

Asigurarea schelelor și siguranța muncitorilor se va face pe baza precizărilor șefului punctului de lucru. În jurul locului de lucru și a construcției se vor instala table de avertizare.

În timpul execuției lucrărilor se vor respecta:

- **normele de protecția muncii în construcții- montaj în vigoare;**
- **normele republicane de protecția muncii;**
- **normele de pază și prevenirea incendiilor**

Notă f. importantă: Normele și normativele care se vor respecta la execuție sunt cele care vor fi în vigoare la data execuției.