

Constantin RĂDULESCU



CAIET DE SARCINI

PREVEDERI GENERALE

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din standardele și normativele în vigoare. Antreprenorul are obligația să studieze documentația pusă la dispoziție de investitor, să examineze terenul și amplasamentul lucrărilor astfel încât să aprecieze și să preia pe propria răspundere condițiile de execuție a lucrărilor. Antreprenorul este obligat să efectueze la cererea investitorului verificări suplimentare, față de prevederile prezentului caiet de sarcini. Antreprenorul va asigura prin posibilități proprii sau prin colaborare cu unități de specialitate efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Acest capitol cuprinde specificații pentru execuția lucrărilor de zugrăveli, vopsitorii și tapete. Standarde de referință și materiale C3 - 76 Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii;

ZUGRĂVELI

Lucrări care trebuiesc terminate înainte de începerea zugrăvelilor și vopsitoriilor.

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

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăvire sau vopsire a fațadelor, trebuie să fie complet executate toate lucrările la fațadă construcției ca: jgheaburi, burlane, streașini, cornișe, glafuri, socluri, cofrete, etc.

Pregătirea suprafețelor de beton sau tencuiala drișcuită.

În vederea finisării cu zugrăveli suprafețele trebuie să fie drișcuite cât mai fin, astfel ca urmele de drișcă să fie cât mai puțin vizibile. În cazul suprafețelor tencuite sau de beton plane și netede, toți porii rămași de la turnare se vor umple cu mortar de ciment - var, după ce în prealabil bavurile și dungile ieșite în relief au fost îndepărtate.

Pregătirea suprafețelor gletuite

Suprafețele cu glet de ipsos sau glet de var, glet de nisip (ipsos) cu aracet, trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi sau fisuri; varul folosit trebuie să aibă o vechime de cel puțin 14 zile. Toate fisurile, neregularitățile se chituiesc de către zugravul vopsitor sau se șpăcluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituirea defectelor izolate, se prepară din două părți ipsos și o parte apă. Pasta se va prepara în cantități care să poată fi folosite înainte de sfârșitul prizei ipsosului. După șpăcluirea suprafețelor mai mari se folosește și pasta de ipsos - var, cu compoziție de 1 parte ipsos și 1 parte lapte de var (în volume). După uscarea porțiunilor reparate suprafața se șlefuieste cu hârtie de șlefuit, după care se curăță de praf cu peria sau bidinele curate și uscate. Condiții de execuție

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe la o temperatură de minim 5° C pentru zugrăveli și de cel puțin + 15° C pentru vopsitorii și se vor menține aceste temperaturi pe tot timpul lucrărilor și cel puțin încă 9 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii. Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii, de asemenea se va evita lucrul la fațade în orele de însorire maximă sau vânt puternic. Se interzice folosirea vopselelor cu termenul de utilizare depășit. Aplicarea zugrăvelii Spoielile (preparate din lapte de var, fără pigmenți și grăsimi) și zugrăvelile de var se vor executa în două, trei straturi. Primul strat are rol de grund (constituind stratul de legătură între suprafața pregătită și zugrăveală) el creează o suprafață uniformă ca porozitate, putere de absorbție și culoare. Aplicarea primului strat se va face imediat după terminarea lucrărilor pregătitoare cel mult 24 ore, în caz contrar ștergerea de praf se va efectua din nou înainte de aplicarea primului strat de zugrăveală. La zugrăvirea pereților se delimitează de la început suprafețele care trebuiesc zugrăvite diferit, prin trasarea unor linii subțiri între suprafețele respective (de exemplu între tavan și pereți). Zona imediat învecinată liniei de demarcație se zugrăvește cu o pensulă.

Zugrăveala se aplică prin stropire cu aparate de pulverizat. Pentru a asigura o mai bună aderență de suport primul strat de zugrăveală se poate aplica cu trafaletul. Se admite și aplicarea manuală cu trafaletul a tuturor straturilor zugrăvelii numai pe suprafețe mici. În cazul zugrăvelilor manuale întinderea straturilor se va face purtându-se trafaletul pe direcții perpendiculare, la plafoane ultima netezire se va face pe direcția luminii (spre fereastră) iar pereții 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 părții superioare a peretelui de pe scara dublă, iar

celălalt zugrăvind de pe pardoseală partea inferioară a peretelui, pentru a se evita apariția de dungii 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 zugrăvește mai întâi partea superioară a peretelui împreună cu tavanul, iar apoi se execută lambriuri în ulei. Limita de demarcație se trage cu culoare de apă, așa cum s-a indicat mai sus.

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

- cu acțiune discontinuă - la care pentru fiecare alimentare a rezervorului cu compoziția de zugrăveală este necesară întreruperea lucrului;
- cu acțiune continuă - la care compoziția de zugrăveală este absorbită de pompa aparatului printr-un vas (recipient) alimentat continuu. Aparatul cu acțiune discontinuă folosit curent este aparatul tip Calimax conform listei uzuale de scule, dispozitive și utilaje. Înainte de aplicarea compoziției de zugrăveală se execută următoarele acțiuni pregătitoare:
- se umple rezervorul cu compoziția de zugrăveală așezându-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 și se reglează jetul;
- se verifică manometrul și legătura furtunului la rezervor și tija diuzei.

Ca aparat de pulverizat cu acțiune continuă se poate folosi aparatul electric de zugrăvit (AEZ. 1) cu compoziția de zugrăveală, strecurată în prealabil, se alimentează continuu un recipient (găleata) separat pe măsura consumului, de unde este absorbită prin furtun în rezervorul de presiune și respinsă prin furtunul de refulare în pulverizator. Înainte de aplicarea compoziției de zugrăveală se execută următoarele operații pregătitoare:

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

La aparatul electric de zugrăvit, înainte de punerea în funcțiune 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 și se începe stropitul;

- jetul sub care compoziția de zugrăveală iese din duza pulverizatorului trebuie să fie cu stropii fini și în unghi drept față de suprafața care se finisează, iar duza să se afle la o distanță de suprafața de 0,751,00 m, astfel încât compoziția care se pulverizează să nu cadă pe jos și să nu ricoșeze;

- pentru o aplicare a compoziției de zugrăveală, se execută cu duza pulverizatorului mișcări în spirală;

- fiecare strat se aplică numai după uscarea celui precedent.

După terminarea lucrului se va spăla aparatul atât în interior cât și în exterior precum și furtunul și pulverizatorul, prin introducerea unei cantități de apă în interiorul aparatului, creindu-se din nou presiune. La zugrăvirea fațadelor pentru a se împiedica uscarea bruscă și cojirea zugrăvelilor, se va evita aplicarea acestora pe soare puternic; aplicarea se va face în primele ore ale dimineții sau după amiază (în lunile de vară). În cazul când este necesar să se lucreze pe timp însorit, suprafața 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 și pereți cu pastă de ipsos. După uscarea și șlefuirea reparațiilor se aplică un strat de săpun pe porțiunile reparate, după care se va aplica compoziția de zugrăveală în trei straturi, pe întreaga suprafață. Atât săpunul cât și 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 suprafețe mici, tot cu bidineaua. Toate celelalte indicații tehnologice privind aplicarea manuală sau mecanică a zugrăvelii (modul de aplicare a stratului la pereți, unelte necesare, etc.) se execută ca la zugrăvelile cu lavabil.

TERMOSISTEM EXTERIOR CU POLISTIREN EXPANDAT ȘI FAȚADĂ TENCUITĂ

Instrucțiuni de montaj

Plăcile de polistiren expandat se fixează cu adeziv special, formându-se puncte de adeziv pe spatele plăcii, după care se fixează pe peretele existent realizat din beton, lemn sau metal. Peste plăci se dispune un strat format dintr-o masă de șpacu din adeziv în care se înglobează o plasă din fibre de sticlă. Straturile subțiri de acoperire exterioare pot fi din mixtură granulară, silicat sau silicon. Termoizolarea fațadelor clădirilor folosind presupune patru mari etape:

1. Pregătirea suprafeței
2. Fixarea plăcilor termoizolante
3. Realizarea rețelei protectoare
4. Realizarea tencuiei pentru exterior.

Distanța între suprafața plăcilor termoizolante și eșafodajul clădirii poate îngreuna fasonarea tencuielii și nu trebuie să fie mai mică de 20 - 30 cm. Trebuie folosite elemente de prindere suplimentare (nu mai mult de 4 dibluri/mp) dacă plăcile de polistiren sunt fixate pe suprafețe mari, de 20mp, cu mortar. Vântul bate cu cea mai mare putere asupra zonei aflate la 2m de la marginea clădirii, de aceea aici numărul de dibluri trebuie să ajungă la 8/mp. În cazul în care lucrările au loc pe timp de iarnă, se vor acoperi schelele. Dacă pentru următoarele trei zile sunt prevăzute temperaturi sub 5 grade C se va întrerupe activitatea. Glafurile trebuie să depășească cu cel puțin 40 mm de tencuiala finită a fațadei, pentru a o proteja de picăturile de ploaie. Pentru pereții pe care s-au aplicat tencuieli rășinoase în culori intense, se vor folosi vopsele într-o culoare apropiată de cea a tencuielii. Pe schele trebuie montată o apărătoare care să protejeze tencuiala de ploaie și să împiedice uscarea prea rapidă, pentru cel puțin o zi.

Durata medie de viață a unui termosistem în cazul unei aplicări și a unei utilizări corecte, este de aproximativ 30 ani. Fațadă tencuită - detaliu de soclu Plăcile de polistiren se vor țese pe fațadă și se vor ancora cu dibluri. Înainte de montaj se va verifica planeitatea fațadei, diferențele mai mari de 1 - 1.5 cm se vor aduce la cota. Pentru evitarea punților termice, în dreptul grinzilor sau al centurilor de beton armat, se montează suplimentar plăci de polistiren. Fațada tencuită - detaliu de colț ieșit, colț intrat Plăcile de polistiren se vor țese la colțuri și se vor ancora cu dibluri. Înainte de montaj se va verifica planeitatea fațadei, diferențele mai mari de 1 - 1.5 cm. se vor aduce la cota. Plasa de fibră de sticlă, se va întoarce min. 30 de cm pe fațada adiacentă.

Fațada tencuită - detaliu de fereastră, secțiune orizontală Plăcile de polistiren se vor țese pe fațada și se vor ancora cu dibluri. Înainte de montaj se va verifica planeitatea fațadei, diferențele mai mari de 1 - 1.5 cm se vor aduce la cota. Fațada tencuită - detaliu de fereastră, partea inferioară și superioară Plăcile de polistiren se vor țese pe fațada și se vor ancora cu dibluri. Înainte de montaj se va verifica planeitatea fațadei, diferențele mai mari de 1 - 1.5 cm se vor aduce la cota. Înainte de montaj se va verifica planeitatea fațadei, diferențele mai mari de 1 - 1.5 cm se vor aduce la cota. Plasa de fibră de sticlă, se va dubla la colțuri cu câte o fâșie de 20x40 cm.

LUCRĂRI DE TINICHIGERIE

Domeniu de aplicare Prevederile din prezentul capitol se referă la verificarea calității și recepția lucrărilor de învelitori, realizate din tablă plană. De asemenea, capitolul se referă la verificarea calității pentru jgheaburi, burlane și tinichigerie aferentă învelitorilor de orice fel. 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 și se referă la:
 - existența și conținutul certificatelor de calitate la primirea materialelor pe șantier;
 - în cazul lipsei certificatelor de calitate, efectuarea încercărilor de calitate prevăzute în prescripția tehnică a produsului (normă internă sau standard);
 - punerea în operă, dacă în urma depozitării și a manipulării, materialele nu au fost deteriorate sau înlocuite greșit.
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 și se referă la corespondența cu prevederile din proiect, la condițiile de calitate și la încadrarea în abaterile admisibile, prevăzute anterior. Această verificare se referă la întreaga categorie de lucrări în învelitori și pentru fiecare tronson în parte, încheindu-se "Proces verbal de verificare pe faze de lucrări", care se înscrie în registrul respectiv.
4. Verificarea la recepția preliminară a întregului obiect se va face de către COMISIA DE RECEPȚIE prin:
 - examinarea existenței și conținutului certificatelor de calitate a materialelor și a proceselor verbale de verificare pe faze de lucrări;
 - examinarea directă a lucrărilor executate, prin sondaj (cel puțin 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 și condițiile respective de etanșeitate.

Măsuri principale de protecția muncii la lucrări la acoperișuri

Înainte de începerea lucrărilor de izolație la acoperișuri, se va verifica să fie împrejmuite sau acoperite cu plase de protecție toate golurile din acoperiș. 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 șapei. Nu se vor depozita pe acoperiș decât cantitățile de materiale care să nu depășească sarcina utilă pentru care acesta a fost calculat. Se interzice aruncarea de pe acoperiș 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 cu 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. Prevederi specifice Suportul învelitorii Verificarea constă în examinarea proceselor verbale încheiate la terminarea fazei de lucrări din care face parte suportul și din măsurarea - prin sondaj - a elementelor geometrice ale acestuia (pante, planeitate, rectiliniaritate, 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. Învelitoarea propriu-zisă În toate cazurile se va verifica:

- concordanță 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: șorțurile, doliile, paziile, îmbrăcămintea coșurilor, străpungeri pentru ventilație;
- existența și modul de prindere pe suport a elementelor de tinichigerie.

La jgheaburi și burlane se va verifica:

- pantele jgheaburilor (min. 0,5 %) să fie conform indicațiilor din prescripțiile tehnice ;
- montarea jgheaburilor să fie executată cu min. 1 cm și max. 5 cm sub picătura streașinei;
- amplasamentul, tipul și numărul de cârlige să corespundă prevederilor tehnice;
- marginea exterioară a jgheabului să fie așezată cu cca. 2 cm mai jos decât marginea interioară;
- cârligele pentru jgheaburi și brățările pentru burlane să fie protejate contra coroziunii.

Pe parcursul execuției se vor respecta normative și stasuri privind proiectarea și execuția lucrărilor de tinichigerie C 37 - 88 Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții - Caietul V. învelitori din foi de tablă plane, C. 56 - 85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente, Ordin MLPAT nr. 9/N/15.03.93 ,Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/15.03.1993,. STAS 2389/1977 Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare și alcătuire 6. STAS 3303/2-88 Pantele învelitorilor-prescripții de proiectare.

Prevederi comune

Verificarea materialelor care urmează a fi puse în operă ce se efectuează de conducătorul tehnic al lucrării și se referă la:

- existența și conținutul certificatelor de calitate, la primirea materialelor pe șantier;
- în cazul lipsei certificatelor de calitate, efectuarea încercărilor de calitate prevăzute în prescripția tehnică a produsului (norma internă sau standard);
- punerea în operă, dacă în urma depozitării și a manipulării, materialelor nu au fost deteriorate sau înlocuite greșit.

Verificarea pe parcurs a calității lucrărilor conform prevederilor proiectului, se face de către conducătorul tehnic al lucrării în tot timpul execuției. Verificarea pe faze a calității lucrărilor, ce se efectuează conform reglementărilor în vigoare și se referă la corespondența cu prevederile din proiect, respectarea condițiilor de calitate și încadrarea în abaterile admisibile. Această verificare se referă la întreaga categorie de lucrări și se face pentru fiecare tronson în parte, încheindu-se procese-verbale de verificare pe faze de lucrări și care se înscriu în registrul respectiv.

Verificarea la recepția preliminară a întregului obiect se face de către comisia de recepție, prin:

- examinarea existenței și conținutul certificatelor de calitate a materialelor și 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 și condițiile respective de etanșeitate.

Pentru învelitori se poate utiliza țiglă profilată așezată pe șipci (pane) sau elemente din tablă LINDAB. Prevederi specifice burlane, jgheaburi. Abateri admisibile de la verticalitatea burlanelor; 1 cm/ml fără a depăși 5 cm în total; Fixarea burlanelor cu ajutorul brățărilor să fie făcută la distanța și intervalul în detaliile date de proiectant;

Tronsoanele de burlane să intre etanș unul în celălalt - cel superior - în îmbinarea cu tuburile de fontă să fie de asemenea etanșeizată;

Toate îmbinările între elementele de tablă la jgheaburi și burlane să fie cositorite; Se vor consulta prescripțiile tehnice ce însoțesc materialele de construcție ce se pun în operă și prevederile certificatelor de agrementare în România a acestor materiale.

Normative privind proiectarea și executarea lucrărilor pentru învelitori și tinichigerie.

- STAS 2389/1977 - "Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare și alcătuire".
- STAS 2274/1988 - "Burlane, jgheaburi și accesorii de îmbinare

și fixare". • C 37/1988 - "Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții". • Pentru învelitori cu tablă tip "Lindab" sau similar se vor lua elementele tehnice, prescripții de execuție de la furnizor.

INVELITORI - INVELITOARE DIN TIGLA CERAMICĂ

Acest capitol cuprinde alcătuirea și executarea învelitorilor din tigla ceramica la construcții cu pod, conform normativului I. 37-88 care reglementează execuția în ansamblu a lucrării.

Materiale și standarde de referință

Se vor folosi țigle trase. Țiglele și coamele trebuie să fie prevăzute cu găuri de prindere. Diametrul găurilor de prindere trebuie să fie de 1,5 mm la țigle și de min. 2 mm la coame. Se admite ca max. 5 % din țigle sau coame să nu aibă găuri de prindere. Înălțimea ciocurilor pentru prinderea țiglelor se recomandă să fie de 20 mm dar nu mai mici de 15 mm.

Caracteristici fizico-mecanice :

- sunetul de lovire cu un ciocan trebuie să fie clar, nedogit;
- structura în spărtura trebuie să fie omogenă, completă, cu granulație mică și fără stratificații care să influențeze rezistența la îngheț-dezghet;
- impermeabilitatea, capacitatea portantă și rezistența la îngheț-dezghet, conf STAS 518 14 2.2. Forma țiglelor și coamelor trebuie să fie regulată și fără valuri. Se admit abateri de la planeitatea fetelor și rectilinitatea muchiilor de max. 4 mm la țiglele trase profilate cu jgheab.
- nu se admit crăpături;
- glazura și ancoba trebuie să fie aplicate uniform și să nu prezinte exfolieri. Regulile și metodele de verificare a calității țiglelor și coamelor din argila arsă se fac conf. STAS 514-78. Pentru burlane și coturi se folosește tabla zincată cu 0,5 mm STAS 2028-80 și se execută conf. STAS 2274-88. Receptoare din fontă emailată pentru colectarea apelor de pe terase și acoperișuri conf. STAS 2742-86 montate la streășină jgheab.

Livrare, depozitare, manipulare pentru materiale și produse

Fiecare livrare trebuie să aibă pe lângă cantitatea solicitată de țigle și cantitatea necesară de coame. Țiglele și coamele se depozitează în stive de aceleași produs și clase de calitate. Țiglele se așează pe cant pe max. 7 rânduri și între rânduri se așează șipci, talaj sau alte materiale care să asigure integritatea produselor la depozitare, iar coamele se așează în poziție verticală pe max. 6 rânduri. Țiglele și coamele se livrează paletizate, pachetizate, containerizate sau neambalate. Încărcarea și descărcarea produselor trebuie să fie făcută cu grijă, fiind interzisă aruncarea sau rostogolirea lor din mijloacele

de transport. Miniumul de plumb se livrează în butoaie bine închise și se depozitează în încăperi uscate și acoperite. Cuiele se livrează în pachete pe tipuri și cutii bine închise. Sirma se livrează în colaci formați dintr-un singur fir fără îndoituri. Tabla se livrează în legături de max. 60 kg și se leagă cu benzi de tabla de cca. 30 mm lățime. Vergele de staniu plumb se livrează neambalate în legături cu masa de max. 15 kg. Amoniacul soluție se livrează în cisterne, butoaie de oțel și în baloane de sticlă pentru produse industriale conf. STAS 2062-74. Acidul azotic se livrează în ambalaje de sticlă închise cu dopuri de sticlă sau gresie etanșate cu ipsos. În manipularea acidului azotic tehnic se vor respecta instrucțiunile de protecție a muncii referitoare la substanțele corozive. Depozitarea se face la max. 20. C ferit de lumina, se evita contactul cu acidul azotic tehnic cu substanțe organice pe care le poate aprinde. Termenul de garanție este de 6 luni de la data fabricației cu respectarea condițiilor de ambalare, depozitare și transport conf. STAS 447-80. Carton bitumat se livrează în suluri neambalate, legate la ambele capete cu sirma a sub care se pune o manșeta de carton. Sulurile de carton bitumat se depozitează vertical max. 2 rânduri, ferite de soare, umezeala, intemperii și lovituri. Burlanele, vertical max. 2 rânduri, ferite de soare, umezeala, intemperii și lovituri. Burlanele, jgheaburile se livrează legate cu sirma neagră moale cu diametrul de 1 mm, câte 5 buc. la o legatură. Coturile se livrează legate cu sirma a câte 4 bucăți la o legătură. Brățelele se livrează în legături de câte 10 buc. sau ambalate în lăzi. Depozitarea burlanelor, jgheaburilor, coturilor și a brățelelor se face pe platforme, asigurându-se protecția împotriva loviturilor și a deteriorărilor.

Executarea lucrărilor

Operațiuni pregătitoare: Învelitorile se vor executa în conformitate cu prevederile din Normativul, alcătuirea și executarea nivelatorilor C. 37-88. Înainte de începerea execuției învelitorii, stratul suport al acestuia va fi riguros controlat în ceea ce privește :

- respectarea soluțiilor, materialelor, dimensiunilor, precum și a modului de prindere și ambalare a elementelor suportului conform proiectului;
- respectarea pantelor scurgerilor, planeității și a aliniamentului formelor, panelor, în conformitate cu datele din proiect;
- astereala să fie bine fixată pe capriori cu rosturile între scânduri de max. 2 cm;
- asigurarea scurgerii apei în cazul luminatoarelor;
- protecția anticorozivă prevăzută în proiect pentru părțile metalice;
- îndepărtarea urechilor de montaj, mustăților, resturilor de materiale, molozuri de pe fața superioară a suportului.

În timp de iarnă, înainte de începerea execuției învelitorii, stratul suport și materialele ce se pun în opera vor fi bine curățate de zăpadă și gheață.

Descrierea lucrărilor de baza

Lucrările de tinichigerie (rosturi, dolii, pazii) vor precede montarea învelitorii propriu-zise. Țiglele se așează pe două rânduri de șipci și astereala, șipcile din al 2-lea rând fiind așezate în lungul capriorilor. Montarea țiglelor se va începe de la p-oală către coama. Rândurile de țigla se vor decala unul față de altul cu o jumătate de țigla. La streșină se montează jgheaburi dreptunghiulare (în formă de U) și asigură colectarea apelor pluviale de pe învelitoare, precum și evacuarea lor prin burlane. Coamele învelitorilor se vor executa cu coame mari (STAS 515-89) la învelitori din țiglă cu jgheab și vor fi petrecute, pe 3 cm. Fixarea lor se va face cu mortar de ciment var. Doliile vor fi din tabla de 0,5 mm prinse de astereala prin copci de tabla pe min. 40 cm lățime. Falțurile doliilor din tabla vor fi duble și cositorite. Racordurile învelitorilor din țiglă de calcane și timpane sau acoperirea acestora se vor face conform detaliilor. Țiglele ce se montează la dolii, timpane se vor secționa la fata locului după necesități. Executarea lucrărilor pe timp friguros, învelitorile de țigla se pot executa pe orice anotimp, cu precizarea că lucrările de rostuire cu mortar de var-ciment să fie amânate pentru a fi executate pe timp calduros. Jgheaburile se prind de construcție cu ajutorul brățărilor ancorate în capriori.

Burlanele se prind tot cu brățări ancorate în zidarie. Pentru a împiedica lunecarea burlanelor se prind tot cu brățări ancorate în zidarie. Pentru a se împiedica lunecarea burlanelor pe verticală în brățări se vor lipi de burlanele din tabla opritori triunghiulare care vor sprijini pe brățări la cca. 2,0 m distanță. Evacuarea apei prin burlane se face prin coturi de tabla amplasate la cca. 20-25 cm de la sol sau direct la canalizare printr-un tub de fontă. Racordurile între burlanul de tabla și tubul de fontă (când scurgerea se face la canalizare) va fi etanșă cu chit elastic. Prescripții, recomandări, standarde, normative pentru execuția în detaliu: Învelitoarea din țigla are forme simple cu intersecții (dolii și coama) cât mai puține, scurgeri libere la streșină sau cu jgheaburi. Modul de așezare a țiglelor cu jgheab este pe două rânduri de șipci și astereala. Pantele admise pentru acoperișurile învelitorilor din țigla cu jgheab trase conf. STAS 3303/2-88 minim 50-70 cm/m, max. 120 cm/m. Streșinile jgheab din tabla zincată pentru evacuarea apelor din streșină jgheab se face prin burlane de tabla zincată cu secțiunea dreptunghiulară STAS 2389-77. 7.

Verificarea în vederea recepției

Verificarea calității în timpul execuției se face conform prevederilor din Normativul pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente indicativ C. 56-85 caiet I și caiet XI din Instrucțiuni pentru verificarea calității recepției lucrărilor ascunse (anexa I 1). Pe parcursul execuției lucrărilor de învelitorii se va verifica în mod special

: -îndeplinirea condițiilor de calitate a suportului învelitorii conf. pct. 3 consemnându-se aceasta în procesul verbal de lucrări ascunse;

-calitatea principalelor materiale care in conformitate cu standardele si normele or in vigoare; -respectarea întocmai a prevederilor din proiect si a dispozițiilor de santier;

-corectitudinea execuției conform prevederilor capitolului prescripții de execuție.

Pentru lucrările găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții de santier pentru remediere sau refacere. Recepția lucrărilor de învelitorii se va face la terminarea completa a execuției inclusiv tinichigeria (jgheaburi,, burlane, pazii) si va consta in: a) verificări scriptice -calitatea suporturilor pe baza de proces verbal de lucrări ascunse -calitatea materialelor puse in opera pe baza de certificate de calitate, buletine de încercări, analize. b) verificări fizice privind

-terminarea completa a lucrărilor de învelitorii

-respectarea prevederilor Normativului privind alcătuirea si executarea invelitorilor la construcții C. 37-88.

La recepția lucrărilor se va proceda la examinarea lor minuțioasă, în special la doliu, racorduri, străpungeri, rosturi. Învelitorile terminate trebuie să corespundă următoarelor condiții :

-sa respecte cotele si pantele prevazute cu abatere admisibila la pante max. 5 . fata de cele prevazute in proiect;

-sa îndeplinească funcția de îndepărtare completa a apelor pluviale si sa asigurat condiția de etanșeitate generala;

-elementele rigide ale învelitorii (țigla ,rupturi, crăpături, perforări greșite , sa fie petrecerile aliniate si suficiente pentru a asigura etanșeitatea generala a învelitorii.

Măsurători si decontări

Invelitoarea se decontează la metru pătrat suprafața real executata, măsurată in planul învelitorii conf. planșelor din proiect. Materialele si operațiunea de rostuire a tiglelor sunt cuprinse separat si se măsoară la mp de învelitoare rostuită. Astereala se măsoară separat la metru pătrat cu suprafața real executata. Coamele, doliile,, paziile, racordurile, la calcane din tabla nu se măsoară separat fiind cuprinse in normele învelitorii. Paziile se măsoară la metru liniar. Planșele de siguranță re folosibile se măsoară la metru pătrat de învelitoare. Jgheaburile, burlanele, copertinele din tabla zincata se măsoară la metru, lungi mea real executata.

Protecția contra incendiilor, securitatea muncii și protecția lucrărilor în perioada de execuție

Se vor respecta :

-Norme generale de protecția contra incendiilor la proiectare si realizarea construcțiilor si instalațiilor aprobate prin Decret nr. 290/1977;

-Norme tehnice de proiectare si realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului indicativ P 118/83;

-Norme republicane de protecția muncii, ordinele nr. 34/1975 și 60/1975 cu modificările conf. ordinelor nr. 110/75 și 39/75;

-Norme specifice de protecția muncii pentru activitatea de construcții de deservire (vol. I Șantiere de construcții cap. XXXVII). În timp de polei, ceața deasă, vânt cu intensitatea mai mare de gradul 6, ploaie torențială sau ninsoare puternică, indiferent de temperatura aerului, execuția lucrărilor de învelitori se va întrerupe.

Legarea cu centuri de siguranță a muncitorilor care lucrează pe acoperiș la montarea elementelor de învelitoare este obligatorie. Când acest lucru stânjenește sau nu oferă destulă securitate, se vor monta parapete și se vor prevedea sub tronsonul de lucru o plasă generală din frânghie rezistentă la căderea unui om. În jurul blocului de acoperiș se vor instala îngrădiri și table indicatoare. Pentru muncitorii care lucrează pe acoperiș se va prevedea un acces sigur prin scări montate anume și verificate de conducătorul punctului de lucru. Nu se admit accese improvizate iar căile de acces vor fi libere de materiale și obstacole.

ȘARPANTA

Materiale folosite

Se vor folosi țigle trase

Având în vedere că șarpantă are rolul de a susține învelitoarea constituind scheletul acoperișului, lemnul va fi ales cu grijă după standardele în vigoare:

-lemn ecarisat conform STAS 1010-65

-cherestea conform STAS 45/e 63 și STAS 1949-6.

Descrierea pieselor componente

Șarpantă este alcătuită dintr-un ansamblu de piese fiecare având un rol bine definit:

-Piese de rezistență (popii, tăpile, arbaletierii, paneele și căpriorii). -Piese de consolidare care leagă și întăresc șarpantă (cleștii).

-Piese pentru asigurarea stabilității (contrafișele).

Cele mai importante piese ce intra în alcătuirea șarpantei sunt: popii-executați din lemn ecarisat. Căpriorii-se montează perpendicular pe poala învelitorii și se așează la distanțe egale unii de alții. Au secțiunea de 12*7 cm. Căpriorii se fixează pe talpa inferioară-cosoroaba de 20*14 cm- iar la coama unul pe celălalt. Înnădirea capriorilor se face de obicei prin alăturarea și petrecerea lor pe fiecare parte a panii cu cel puțin 20 cm. Se interzice înnădirea capriorilor în câmp între pane. Cleștii se execută din perechi de dual pi care se fixează pe ambele părți ale pieselor care se fixează. Contrafișa se montează între popi și pane având secțiune de 10-12 cm.

Livrare și manipulare

Transportul pieselor componente de la atelier la locul de montaj se poate face prin diferite mijloace in raport cu dimensiunile si greutatea lor iar ridicarea lor se face cu scripeti sau cu elevatorul

Execuția lucrărilor

Operațiile pregătitori in vederea executării șarpantei sunt:

-materiale utilizate: otel-beton, șuruburi pentru lemn, scoabe de diferite dimensiuni, cuie.

-pentru masurare: metru, rigla, ruleta,

-pentru trasare: creion, creta, sfoara sarma, dreptar, colțar.

-pentru verificarea pieselor: nivela, fir cu plumb, furtun de nivel.

-pentru cioplire si ajustare: cuțitoaie, topoare, barda, tesla.

-pentru tăierea lemnului: fierăstraie, joagăre, drujbe.

Podul creat de șarpantă proiectata asigura doar accesul la elementele șarpantei in vederea întreținerii invelitoarea si a instalațiilor de scurgere a apelor meteorice. Accesul in pod se va face prin elementele de acces proiectate (o scara fixa metalica. Lucrările prevăd reparații la șarpanta dulgher asca pe scaune curente având capriori, pane, popi, contrafișe, clești si tălpi cu realizarea unor îmbinări tipizate a acestora. Materialele care se utilizează se vor încadra in:

-lemn ecarisat -STAS 4342-68(dimensiuni si STAS1961-80(clasa de calitate)

-cherestea -STAS 942-80(dimensiuni) si in STAS 1949-74(clasa de calitate).

Schemele de alcătuire sunt date in functie de lațimea cladirii, optimizând-se ritmicitatea dispunerii elementelor componente. Asamblarea șarpantei se face cu îmbinări dulgher ești.

Verificarea calității

1. Elementele si piesele se verifica bucata cu bucata daca corespund condițiilor de mai sus.

2. Specia lemnului, calitatea de prelucrare se determina prin examinarea aspectul lui exterior.

3. Dimensiunile si secțiunile elementelor, arcuirea si deformarea se verifica cu o rigla metalica aplicata pe muchii si suprafețe si se măsoară cu instrumente obișnuite (ruleta, rigla gradată, echer, etc.)

4. Daca la verificare se constata ca 5% sau mai multe din elementele cu aceiași denumire nu îndeplinesc fie chiar si una din condițiile menționate intregul lot se respinge si elementele necorespunzătoare se înlocuiesc

5. Producătorul va garanta ca toate elementele si piesele livrate corespund condițiilor impuse și va însoți lotul respectiv cu un certificat de calitate care va cuprind e :

-denumirea si adresa producatorului

-specificația pieselor lotului-certificarea ca piesele expediate corespund calitativ.

Măsuri de protecția muncii

Muncitorii care lucrează la executarea șarpantei vor fi tot timpul echipați cu centuri de siguranță. Se vor respecta :

- Norme generale de protecția contra incendiilor la proiectare si realizarea
- Norme generale de protecția contra incendiilor la proiectare si realizarea construcțiilor si instalațiilor aprobate prin Decret nr. 290/1977;

- Norme tehnice de proiectare si realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului indicativ P 118/83;

- Norme republicane de protecția muncii, ordinele nr. 34/1975 si 60/1975 cu modificările conf. ordinelor nr. 110/75 si 39/75;

- Norme specifice de protecția muncii pentru activitatea de construcții montaj si de deservire (vol. I Șantiere de construcții cap. XXXVII). In timp de polei, ceata deasa, vint cu intensitatea mai mare de gradul 6, ploaie torențială sau ninsoare puternica, indiferent de temperatura aerului, execuția lucrărilor de învelitori se va întrerupe. Legarea cu centuri de siguranță a muncitorilor care lucrează pe acoperiș la montarea elementelor de învelitoare este obligatorie. Când acest lucru stânjenește sau nu oferă destulă securitate, se vor monta parapete și se vor prevedea sub tronsonul de lucru o plasa generală din frânghie rezistentă la căderea unui om. În jurul cladirii se vor instala îngrădiri si table indicatoare.

Pentru muncitor ii care lucrează pe acoperiș se va prevedea un acces sigur prin scări montate anume si verificate de conducătorul punctului de lucru. Nu se admit accese improvizate la scările de acces vor fi eliberate de materiale si obstacole.

Condițiile de admisibilitate ale defectelor anomaliilor sânt :

- noduri concrescute si noduri sănătoase : se admit în afara zonelor de îmbinare noduri cu mărimea de maxim 5 cm se admite o distanta între noduri de minim 50 cm

- noduri parțial concrescute si noduri negre : nu se admit

- noduri putrede : nu se admit

- noduri longitudinale : nu se admit

- colorație anormala roșeața ,albăstreala : nu se admite crăpături :

- nu se admit in zonele de îmbinare 545f57f

- măduva și inima dublă : se admit numai la piese mai groase de 6 cm--

- fibra inclinata : se admite daca nu depășește 7 cm / m

- găuri în galerii de insecte : nu se admit

- inima roșie a fagului : se admite daca este sănătoasă

Condițiile de admisibilitate ale defectelor de prelucrare, transport si depozitare sânt :

- teșitura ascuțita : nu se admite

-teșitura obtuza : se admite pe fete elementelor groase cu dimensiunea maxima 1/5 din grosimea și lățimea elementelor dimensiunea maxima 1/5 din grosimea si lă

lățimea elementelor

-curbarea, arcuirea si răsucirea : se admit maxim 0.2 % din lungimea elementului

-bombare : se admite maxim 1 % din lățimea elementelor

-zgârieturi : se admit nelimitat pe canturi iar pe fete daca nu depășesc 2 mm in adâncime.

DIRECTOR EXECUTIV,

Ioan Tămaș

ȘEF SERVICIU,

Liviu Constantinescu

Prenume , Nume	Funcția	Semnătura	Data
Întocmit : Nicușor Păușescu	consilier		22.08.2016

CONSILIUL JUDEȚEAN VÂLCEA**Dirrecția Tehnică****OBIECT : REPARAȚI SARPANTĂ****Str. M. Viteazu -Râmnicu Vâlcea****ANTEMĂSURĂTOARE**

Nr. crt.	Simbol articol	Denumire articol	U/M	Cantitate
1	RPCI06 A1	Reparații înv. țiglă profilată de 390 x200 și coame mari la acoperișuri fără astereală	mp	122,00
2	RPCI09A1	Repararea coamelor la învelitori din țiglă profilată din argilă arsă	m	61,42
3	RPCI13 A1	Reparații doliu pentru învelitori din țiglă profilată	mp	32,00
4	RPCI 13 C1	Reparații la îmbrăcatul coșurilor, aticelor pentru învelitori din țiglă profilată	mp	9,60
5	RPCI 21 A1	Jgheaburi din tablă zincată de 0,5 mm gros. semirotunde cu diametrul 12,5 cm	m	63,40
6	RPCI25D1	Burlane din tablă zincată de 0,5 mm grosime dreptunghiulare cu secțiunea 7,5x11,5 cm	m	50,00
7	RPCI29D1	Glafuri copertine din tablă zincată mont. Pe zidărie de cărămidă cu grosimea tb.de 0,5 mm și cu lățimea desfășurată sub 30 cm	m	12,60
8	RPCH07A1	Înlocuirea de elemente de șarpantă deteriorate cu altele noi-căpriori	m	82,00
9	RPCH09A1	Consolidarea șarpantei executate cu scoabe	Kg.	5,00
10	RPC H15 A1	Înlocuirea paziei de lemn deteriorate la streășină	m	63,00
11	RPCH17 A1	Profilatul și geluitul capriorilor sau a panelor aparente	Buc.	15,00
12	RPCH13 B1	Streășină înfundată din scânduri de rășinoase falț. și geluite	mp	38,00
13	RPCI19A1	Reparația șorturilor din tablă zincată de 04, mm grosime cu lățimea maximă de 20 cm și încheieturi duble	mp	12,60
14	RPCT26 B1	Desfacerea învelitorii din olane , țigle solzi sau profilate pe șipci inclusiv desfacerea doliilor	mp	21,00
15	YBO1	Cheltuieli suplimentare pentru manoperă	mp	2000,00
16	RPCI14 A1	Învelitori din tablă zincată plană cu încheieri duble cu foi de 0,4 mm grosime fixate pe astereală	mp	9,90
17	RPCR54 B1	Vopsitorii cu vopsea pe bază de acetat de polivinil pe tencuieli existente	mp	300,00
18	RPCJ53 A1	Reparații tencuieli stropite pe zidărie de cărămidă sau beton de c cm grosime în câmp continuu	mp	10,00
19	RPCT27 A1	Demontare jgheaburi și burlane din tablă	m	113,00

20	RPCE15 A1 #	Strat termoizolant din plăci de vată minerală lipit cu mastic pe suprafețe orizontale ≤ 40 %	mp	24,00
21	NL (Izf12A1)	Termosistem cu polistiren lipit cu adeziv și prin s cu dibluri, acoperit cu adeziv armat cu plasa din fibre de sticlă și tencuială structurată	mp	53,00
22	RPCR36 A1	Vopsitul streșinei infundate cu vopsea de ulei	mp	38,00

ÎNTOCMIT,
N. PĂUȘESCU

VERIFICAT,
LIVIU CONSTANTINESCU