

ROMÂNIA
MINISTERUL APĂRĂRII NAZIONALE
UNITATEA MILITARĂ 02192

Anexa la Nr. A1518/08.03.2018

CONSTANȚA

NECLASIFICAT

Exemplar nr.

S.E. _____

Dosar nr. _____



VIZAT TEHNIC
ȘEF SECȚIE DOMENII, INFRASTRUCTURI,
COORDONARE MIȘCARE ȘI TRANSPORT
Colonel

ing. Ionuț BIANU

CAIET DE SARCINI

Oriunde în caietul de sarcini se întâlnesc specificații tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, o licență de fabricație sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs ce urmează a fi achiziționat și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici.

Aceste specificații sunt însoțite de mențiunea “sau echivalent”

În cazul în care pe parcursul îndeplinirii contractului se constată că anumite elemente ale propunerii tehnice sunt inferioare sau nu corespund cerințelor prevăzute în caietul de sarcini, prevalează prevederile caietului de sarcini.

1. PREVEDERI GENERALE:

Prezentul caiet de sarcini conține date tehnice referitoare la categoriile de lucrări de reparații ce urmează a fi executate în cadrul obiectivului **“Reparații construcții, instalații termice, sanitare și electrice – Pavilion K – cazarma 1369, U.M. 02192 Constanța”**, prescripții de verificare, inspecție și condiții de recepție a lucrărilor/procedeelelor și materialelor de construcții folosite, precum și informații privind reglementări obligatorii la protecția muncii și prevenirea și stingerea incendiilor.

Obligativitatea, modificarea sau completarea caietului de sarcini

Prevederile prezentului caiet de sarcini sunt obligatorii pentru constructor la realizarea lucrărilor menționate.

Constructorul este obligat să asigure organizarea executării lucrărilor conform graficului de execuție prezentat odată cu depunerea ofertei și totodată cadrele tehnice calificate și mijloacele tehnologice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor caietelor de sarcini și a proiectului de execuție. Este obligat de asemenea, ca prin mijloace proprii sau prin colaborare cu unități de specialitate să efectueze pe cheltuiala sa toate încercările și determinările care să certifice corectitudinea aplicării prevederilor caietelor de sarcini.

Execuția lucrărilor, verificarea calitatii ca și recepția lucrărilor se va face în termen **de maxim 60 de zile** de la emiterea ordinului de începere a lucrărilor, în general, pe baza standardelor, instrucțiunilor și normativelor în vigoare.

Garantia lucrărilor și a materialelor va fi de **minim 5 (cinci) ani** de la terminarea lucrărilor pentru lucrările de hidroizolație și **minim 2 (doi) ani** pentru celelalte lucrări.

Garanția de execuție pentru tâmplăria PVC (profil PVC, și armături) și pentru feronerie va fi de **minim 5(cinci) ani**;

Documentațiile tehnice (devizele) ofertă se vor întocmi pe categorii de lucrări cu extrasele de resurse pentru fiecare deviz în parte.

Pe timpul execuției lucrărilor beneficiarul va asigura controlul permanent al acestora prin responsabilul de lucrări și are dreptul să intervină în cazul încălcării prevederilor caietelor de sarcini, mergând până la întreruperea execuției, cu luarea măsurilor de remediere .

În cazul îmbunătățirii soluțiilor constructive, constructorul are dreptul de a modifica și (sau) completa soluțiile constructive din capitolele corespunzătoare din caietele de sarcini. Aplicarea modificărilor și (sau) completărilor devine obligatorie pentru constructor, numai după comunicarea în scris către beneficiar.

În măsura în care prin aplicarea modificărilor și (sau) completărilor aduse soluțiilor constructive inițiale rezulta modificări substanțiale ale tehnologiei de execuție, aceasta va fi pusă în acord de către constructor și beneficiar, ținând seama de respectarea termenelor de punere în funcțiune.

***NOTĂ : După însușirea caietului de sarcini și înainte de prezentarea ofertei economice, se va putea face identificarea în teren a lucrării de executat, pentru a se realiza o încadrare corespunzătoare din punct de vedere a obiectelor sanitare și a elementelor de finisaje. Data și ora vizualizării în teren a lucrărilor vor fi menționată în invitația de participare.**

Tehnologia de execuție a lucrărilor de reparații, descrisă mai jos în caietele de sarcini pe specialități, a fost întocmită în conformitate cu standardele în vigoare. Totodată, ca urmare a evoluției permanente a pieței materialelor de construcții, există posibilitatea ca tehnologia de aplicare a acestora să nu corespundă în totalitate cu prevederile de mai jos. În acest sens, constructorul are obligația de a prezenta autorității contractante **fișele tehnice (certificate de calitate)** ale materialelor de pus în operă pentru a fi aprobată tehnologia de lucru.

DATE TEHNICE ALE LUCRĂRII :

Pavilionul K –Constanța are regim de înălțime-PARTER și se află amplasat pe terenul proprietate a Statului Român aflat în administrația Ministerului Apărării Naționale.

Lucrările se vor executa în termen de 60 de zile de la data predării amplasamentului.

❖ Descrierea lucrărilor :

- Obiectivele și lucrările de reparații curente propuse sunt următoarele:

1. GRUP SANITAR

- Se înlocuiesc conductele de alimentare apă rece-caldă, conductele de scurgere, sifoanele de pardoseală ;
- Se gletuiesc pereții și tavanele ;
- Se execută zugrăveli interioare cu var lavabil;
- Se execută placări cu faianță, calitatea I (se va izola suportul cu mortar hidroizolant);

- Se înlocuiesc obiecte sanitare (WC cu bazin, chiuvetă, cădiță duș, oglindă, suport hârtie)
- Se înlocuiesc usile și ferestrele din tâmplărie PVC;
- Se înlocuiesc cablurile electrice și se repară șanturile executate în zidărie
- Se demontează corpurile de iluminat și se leagă cele noi;
- Se înlocuiesc aparatele(prize-întrerupătoare-comutatoare);
- Se va aplica un strat suport de 3 cm pentru pardoseli și apoi se vor aplica plăcile de gresie porțelanată de interior, calitatea I
- Se înlocuiește tubulatură distribuție agent termic pentru calorifere din material PPR;
- Se înlocuiesc radiatoarele din fontă
- Se refac tavanele.
- Se aplică tavan fals din plăci de rigips, si se izolează cu vată minerală cu folie de Al

2. CAMERE SI HOL

- Pereții interiori se tencuiesc, gletuiesc și se zugrăvesc cu var lavabil;
- Se va aplica un strat suport de 3 cm pentru pardoseli și apoi se vor aplica plăcile de gresie porțelanată de interior, calitatea I;
- Se înlocuiesc usile și ferestrele din tâmplărie PVC;
- Se vor monta glafuri de interior de PVC și de exterior de Al
- Se refac tavanele.
- Se aplică tavan fals din plăci de rigips, si se izolează cu vată minerală cu folie de Al
- Înlocuit tubulatură distribuție agent termic pentru calorifere din material PPR
- Se înlocuiesc radiatoarele din fontă
- Se înlocuiesc corpurile de iluminat
- Se înlocuiesc cablurile electrice și se repară șanturile executate în zidărie
- Se înlocuiesc aparatele(prize-întrerupătoare-comutatoare)
- Se înlocuiesc tablourile electrice și se realizează sistemul de împământare

3. LUCRĂRI EXTERIOARE

- Se refac treptele și trotuarele
- La fațadă se fac reparații și se execută vopsitorie cu var lavabil de exterior
- Se repară astereala și se înlocuiește tigla
- Se înlocuiește pazia
- Se înlocuiesc burlanele și jgheburile

❖ Încadrarea în normative:

În cadrul realizării reparațiilor se vor respecta toate normele și normativele legale în vigoare, pentru acest gen de lucrări, la data întocmirii:

- Regulamentul privind "Protecția și igiena muncii în construcții " elaborat de Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993;
- Legea 10/1995 – privind calitatea în construcții;
- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor nr. 307/2006;
- C 18-83 -Normativ pentru executarea tehnologiilor umede;
- I 9-94 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;
- I 9/1-96 – Normativ pentru exploatarea instalațiilor sanitare;
- Recepția lucrărilor va fi executată conform H.G. 273 / 14.06.1994 – ‘ ‘ Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

- "Normativul de Siguranță la Foc a Construcțiilor" - indicativ P118/1999 elaborat de IPCT – SA și avizat de MLPAT, Hotărârea Guvernului nr. 571, Ordinul nr. 775 din 22.07.1998;
- "Norme Specifice de Securitate a Muncii pentru lucrările de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții" (Culegere de norme a Inspectoratului pentru Protecția Muncii din Ministerul Apărării Naționale – volumul 6/1999);
- "Legea Protecției Mediului" nr. 137/1995 și Ordinul nr. 125/1996 ale Agenției de Protecția Mediului ;
- "Norme de Apărare Împotriva Incendiilor" pentru unitățile militare din Ministerul Apărării Naționale conform M 53/2015;
- SR-ISO 1167-93 - Tevi din materiale plastice pentru transportul fluidelor.
- GP-043/99 "Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilena și polipropilena „;
- "Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială – Indicativ C 17-82"
- C 56-86 Instrucțiuni tehnice pentru executarea placajelor din faianța, majolica și plăci ceramice smaltuite;
- C 223-86 Instrucțiuni tehnice privind executarea placajelor din plăci de faianța, majolica și plăci ceramice smaltuite, aplicate la pereți prin lipire cu paste subțiri.
- NP 069-2014 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelișurilor acoperișurilor în pantă la clădiri.
- SR EN 477:2002-UȘI pvc;
- STAT 4582-83-goluri de uși,
- SR EN 459-1:2003 - Var pentru construcții
- SR EN 197-1:2002 - Lianti hidraulici. Cement Portland
- SR ISO 3048:1996 - Ipsos pentru construcții
- STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare
- STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială
- STAS 1500-84 - Lianti hidraulici. Cimenturi cu adaosuri
- SR EN 13139:2003 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianti minerali
- STAS 2073-75 - Clorura de calciu tehnică
- STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare.
- STAS 5296-77 - Cimenturi. Determinarea rapidă a marcii cimentului
- STAS 7055-87 - Cement Portland alb
- STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase.
- STAS 8133-90 - Cement. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 553/2 – aparatele de comutație până la 1000V ;
- STAS 11360/1 – tuburi pentru instalații electrice ;
- STAS 12604/3,4 – protecția împotriva electrocutărilor;
- Normativul I7 – instalații electrice max. 1000V
- Normativ pentru alcătuirea și executarea învelișurilor la construcții C 37 – 88
- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente C 56 – 85
- STAS 2389/1977 - Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare și alcătuire
- STAS 3303/2-88 - Pantele învelișurilor-prescripții de proiectare.

II. INSTALAȚII SANITARE INTERIOARE

1. Domeniul de aplicare :

Prezentul caiet de sarcini se aplică la executarea instalației sanitare interioare și cuprinde condițiile tehnice de execuție, controlul calității și recepție a lucrărilor.

2. Condiții generale :

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile din standardele și normativele specifice

în vigoare ;

Constructorul va asigura executarea tuturor lucrarilor si efectuarea probelor rezultate din aplicarea caietului de sarcini;

Antreprenorul va tine evidenta zilnica a conditiilor de executie a lucrarilor, cu rezultatele obtinute in urma verificarilor si probelor efectuate ;

In cazul constatarii unor abateri de la prezentul caiet de sarcini, beneficiarul va dispune refacerea lucrarilor necorespunzatoare pe cheltuiala constructorului și cu încadrarea în perioada contractată, precum și luarea măsurilor ce se impun.

3.Materiale utilizate

La executarea lucrarilor se vor utiliza materiale, obiecte sanitare si utilaje tehnologice care corespund tehnic si calitativ (tip, dimensiuni, caracteristici functionale, etc) prevederilor tehnice aflate în vigoare și din prezentul caiet de sarcini.Toate materialele si utilajele vor fi insotite de **certIFICATE DE CALITATE**, iar cele din import cu certificate de omologare si agreere interna. Înainte de punerea în operă, materialele se vor controla prin aspectare cu ochiul liber, de către beneficiar, pentru a se constata dacă nu au suferit degradări iar materialele degradate vor fi înlocuite.

Se vor utiliza următoarele materiale:

- vas W.C. portelan de culoare albă cu rezervor PVC montat la semiînălțime cu țeavă de spălare, porțelan calitatea I;
- lavoar portelan de culoare albă, de 60 cm porțelan calitatea I;
- baterii monocomanda pentru duș, cu furtun de duș flexibil, calitatea I;
- oglindă baie semicristal 500x600 cu sistem de prindere inclus și etajeră porțelan.
- coliere de fixare cu garnituri;
- robineți colțar cromati pentru izolarea revervoarelor de wc, pentru fiecare rezervor în parte;
- țeavă PPR cu inserție de carbon rezistentă la temperaturi $-10^{\circ} \div 90^{\circ}$;
- sifoane de pardoseală;
- robineți trecere ;
- fittinguri PPR ;
- suporți lavoar metal ;
- țeavă PVC-U cu fittinguri ;
- furtun gonflabil vas WC.

4.Lucrari pregatitoare

Executantul va înlocui instalația în corelare cu instalația existentă.

Materialele si utilajele vor fi verificate de către beneficiar pentru a corespunde cerintelor certificatelor de calitate.

5.Executarea lucrarilor

Îmbinarea conductelor de apă rece și caldă se va face prin fittinguri adecvate de PPR. Trecerea coloanelor prin planșee și a țevilor de legătură prin pereți se va face prin manșoane de protecție.Golurile pentru trecerea conductelor prin elementele de rezistență ale construcției se vor lăsa la turnarea acestora.

Este interzis a se practica goluri sau șanțuri în elementele de rezistență ale construcției.

Conductele și piesele de scurgere din PVC-U se vor îmbina prin lipire cu codez, iar cele din polipropilena cu inele de etanșare din cauciuc. Se vor respecta pantele de scurgere inițiale.

Obiectele sanitare se vor monta în pozițiile prevazute anterior și la înălțimi standardizate.

Armaturile de închidere și de golire se vor monta în pozitie “închis”.

6.Probe si verificari

Pe parcursul executării lucrărilor se va urmări :

- Respectarea diametrelor conductelor;
- Corespondența cu specificațiile tehnice privind tipul și numărul obiectelor sanitare;
- Modul de fixare în suport și brățări a conductelor de apă și scurgere ;
- Respectarea tipului și diametrului armăturilor de închidere și golire.

Instalația de apă rece și caldă va fi supusă următoarelor probe :

- **Proba de etanșeitate la presiune la rece** se va face cu apă, timp de 20' înainte de montarea aparatelor și armăturilor de serviciu la obiectele sanitare. Rezultatul probei la rece se va considera corespunzător dacă pe toată durata probei manometrul nu a indicat scăderi de presiune și dacă la instalație nu s-au constatat fisuri, deformări sau scurgeri de apă la îmbinări ;
- **Proba de funcționare la apă rece și caldă** se face după montarea armăturilor la obiecte, la presiunea hidraulică de regim. Se va verifica, prin deschiderea numărului de robinete de consum corespunzător simultaneității și debitului de calcul, dacă apa ajunge, la presiunea de utilizare, la fiecare punct de consum în parte.
- **Proba de etanșeitate și rezistență la cald** a conductelor de apă caldă și de circulație se va face prin punerea în funcțiune a conductelor de apă caldă la o temperatură de 55-60 °C . Presiunea și temperatura de regim se vor păstra în instalație pe timpul necesar verificării etanșeității îmbinărilor și a tuturor punctelor de susținere și fixare a conductelor supuse dilatărilor, dar nu mai puțin de 6 ore.

Conductele de canalizare vor fi supuse la următoarele încercări :

- Încercarea de etanșeitate a conductelor de canalizare ape menajere se va realiza prin umplerea cu apă a acestora, până la nivelul de refulare a apelor prin sifoanele de pardoseală sau ale obiectelor sanitare ;
- Încercarea de funcționare se face prin alimentarea cu apă a obiectelor sanitare și a punctelor de scurgere la un debit normal de funcționare și verificarea condițiilor de scurgere.

Rezultatele probelor se vor consemna în **procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor**.

III. TÂMPLĂRIE PVC

1. Domeniul de aplicare :

Prevederile prezentului capitol se referă la verificarea calitatii și recepția lucrărilor de tâmplărie, cuprinzând : uși și ferestre PVC conform tabloului de tâmplărie, anexă la prezentul caiet de sarcini. Ușile și ferestrele din PVC vor fi de culoare albă.

2. Condiții generale :

Tâmplăria din PVC sosită pe șantier gata confecționată va fi verificată de către responsabilul de lucrări a beneficiarului sub aspectul :

- existența și conținutul certificatelor de calitate ;
- corespondența cu specificațiile tehnice de produs ;
- existența și calitatea tuturor accesoriilor folosite ;

La punerea în opera se va verifica de către responsabilul lucrării dacă, în urma depozitării sau manipularii, tâmplăria nu a fost deteriorată; ea nu se va pune în opera până când piesa respectivă nu este reparată sau înlocuită .

Întrucât clădirea la care se va monta tâmplăria PVC are o clasă de importanță ridicată, se vor folosi profile de cea mai bună calitate, care să asigure o izolație termică și fonică deosebită.

Tipul de deschidere al ferestrelor va fi **oscilobatant**.

Se vor înainta către autoritatea contractantă certificatele de garanție pentru profilele ce vor fi folosite: certificat calitate minim ISO 9001/2001

3. Materiale utilizate

La executarea lucrărilor se vor utiliza următoarele materiale:

- tamplarie din profile din pvc;
- cheder cauciuc;
- chit pe conturul exterior si interior al tocului tamplariei;
- suruburi alamite;
- snur sau straihuri izolante inchizand spatiile de toleranta la montaj intre toc si bordajul golului;
- feronerie curenta si speciala.

Toate garniturile vor fi realizate din caucic sintetic cu rezistenta sporita la îmbătrânire și intemperii.

Tâmplăria de PVC folosită trebuie să îndeplinească în mod obligatoriu următoarele cerințe:

- să fie cu șase randuri succesive de camere de aer cu grosimea peretilor profilului exterior de 3 mm, clasa A, care sa asigure un factor de transfer termic minim $K_w=1,7$;
- să aibe 2 randuri de garnituri perimetrale;
- armatura de otel interioara să fie de 1,75 mm.
- feronerie să fie protejata de mediul umed ;

Garanția de execuție pentru tâmplăria PVC (profil PVC, și armături) și pentru feronerie să fie de minimum 5 ani;

4. Lucrări pregătitoare

Lucrările ce trebuie a fi terminate înainte de începerea montajului tamplariei sunt : demontarea tâmplăriei existente, materializarea trasarii pozitiei fiecarui gol, fixarea praznurilor pentru tamplarie si cele pentru fixarea spaletilor si glafului, terminarea tencuielilor în zonele adiacente golurilor, precum si a pardoselilor si a plafoanelor, imbracarea în folie din plastic a tocurilor, si marcarea pe acestea a punctelor corespunzatoare marcate pe conturul golului : inaltime, adancime, verticalitate, centrare .

5. Executarea lucrărilor

Pozarea si echiparea tamplariei consta în :

- fiecare toc este adus la pozitie si fixat în prima forma prin pene la colturi si la intervale de max.1,50 m între ele. Penele vor fi confecționate din material plastic;
- fixarea definitiva a tocului la praznuri ;
- bararea cu snur sau strai izolant și cu spumă a spatiilor ramase libere între toc si gol ;
- înlaturarea imbracamintii din folie la terminarea lucrărilor ;
- retusuri si completari ;
- finisarea si etansarea tamplariei în gol prin glafuri, prin baghete profilate sau eventuale cordoane de chit.

6. Probe si verificari

Verificarea în vederea receptiei are ca obiect :

- aspectul si starea generala ;
- elemente geometrice – aliniere în cadrul subansamblurilor (fatade, coridoare, holuri) ca inaltime, adancime, verticalitate, centrare ;
- functionarea corecta la inchiderea si deschiderea usilor precum si o etanseitate buna la inchidere ;
- fixarea tocului în zidarie si etansarea corecta a golului între toc si zidarie .

Rezultatele verificărilor se vor consemna în **procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.**

IV. GLETUL LA PEREȚI ȘI TAVANE

Gletul se va realiza fie prin închiderea porilor tinciului cu un strat subtire (circa 1mm) glet de var, fie prin acoperirea tinciului cu un strat subtire (de circa 2mm) de glet de ipsos, netezit fin.

Pe suprafețele de beton nu se va aplica direct gletul de var sau ipsos, fara straturi intermediare. In cazul suprafețelor rezultate netede de la decofrare, se va folosi o pasta speciala GIPAC (conform C3-76), înainte de aplicarea gletului.1

Gletuirea se va aplica în minim 2 (două) straturi, al doilea strat numai după uscarea primului.

V. ZUGRAVELI INTERIOARE

1. Domeniul de aplicare :

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru lucrari de zugraveli cu var lavabil la pereti din zidarie ce au fost tencuiti. Zugravelile cu var lavabi se aplica la interior.

2. Conditii generale de transport și depozitare a materialelor

Varul lavabil se livreaza în galeți si se transporta în vagoane închise.

Depozitarea materialelor pentru zugraveli se va face în depozite închise sau acoperite, ferite de umezeala. Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate împotriva incendiilor. Se recomanda ca temperatura la locul de depozitare sa fie cuprinsa între +7C si +20C. In timpul depozitarii se va urmarii ca ambalajul sa fie ermetic închis, pentru a se evita scurgerea, uscarea sau murdarirea produselor.

La locul de munca, compozitia de zugraveala se transporta si se pastreaza în galeti închise ermetic.

3. Materiale utilizate:

- Var lavabil pentru constructii - STAS 146 – 70
- Apa pentru mortare - STAS 790 – 73
- Hârtie pentru slefuire uscata - STAS 1581 – 71
- Corpuri abrazive cu liant economic - STAS 4593 – 68

4. Lucrari pregatitoare

- Lucrarile care trebuie terminate înainte de începerea zugravelilor vor fi:
 - terminarea executiei instalatiilor electrice, sanitare;
 - efectuarea probelor prescrise pentru instalatii;
 - montarea tâmplariei cu exceptia drucarelor si sildurilor;
 - repararea pardoselilor reci;
 - executarea placajelor cu gresie și faianță;
 - rectificarea planseelor si a tencuielilor ce urmează a fi zugravite;
 - finisarea suprafețelor gletuite;

- Pregatirea stratului suport :

In vederea finisarii cu zugraveli de var lavabil rezistent la umezeală, suprafețele trebuie sa fie driscuite cât mai fin, astfel ca urmele de drisca sa fie cât mai putin vizibile ; toate reparatiile trebuie sa fie executate îngrijit, terminate si uscate. La suprafețele de beton plane si netede, toti porii ramasi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var. De asemenea, petele ca urme de decofrol se vor freca cu piatra de slefuit sau cu perii de sârma. Dupa aceea suprafata se va curata bine de praf, pentru a se asigura aderenta stratului de finisaj pe suprafata suport.

- Conditii de executie :

Lucrarile de finisare a peretilor si tavanelor se vor începe numai la o temperatura a aerului, de cel putin +5°C. Acest regim se va mentine în tot timpul executarii lucrarilor si cel putin înca 8 ore dupa executarea lor. Inainte de începerea zugravelilor se va verifica daca suprafețele

stratului suport au atins umiditatea de regim de 3%. Aceasta se obtine în conditii obisnuite (umiditate relativa a aerului de 60% si temperatura de +18°C...20°C). Umiditatea se verifica cu aparatul electric tip Hygrometer (bazat pe principiul variatiei rezistivitatii electrice a materialelor functie de umiditatea lor).

5.Executarea lucrarilor

Zugravelile cu var lavabil se executa în doua-trei straturi. Primul strat are rol de grund (constituind stratul de legatura între suprafata pregatita si zugraveala), el creeaza o suprafata uniforma ca porozitate, putere de absorbtie si culoare.

Aplicarea primului strat se va face imediat dupa terminarea lucrarilor pregatitoare, cel mult dupa 2÷4 ore. In caz contrar, stergerea prafului se va efectua din nou înainte de aplicarea primului strat de zugraveala. Zugraveala se aplica cu trafalet și pensule.

La pereții verticali, întinderea straturilor se va face, purtându-se trafaletul pe directii perpendiculare. La plafoane, ultima netezire se va face pe directia luminii (spre fereastră), iar la pereti în sens orizontal. In timpul lucrului se vor evita depunerile la fundul vasului. Fiecare strat de zugraveala se va aplica numai dupa uscarea celui precedent.

6.Probe si verificari

Controlul se va face din timpul executiei de catre executant, prin organele sale de control tehnic de calitate, precum si de catre beneficiar, urmarindu-se respectarea prevederilor din devizul tehnico-economic.

Pe parcursul executarii lucrarilor de zugraveli, se verifica în mod special de catre seful punctului de lucru urmatoarele :

- îndeplinirea conditiilor de calitate ale suprafetelor suport, consemnându-se aceasta în procese verbale de lucrari ascunse ;
- calitatea principalelor materiale ce intra în opera conform standardelor si normativelor interne de fabricatie respective ;
- respectarea prevederilor din proiect si a dispozitiilor de santier ;
- corectitudinea executiei ;

Pentru lucrari gasite necorespunzatoare se vor da dispozitii de santier pentru remediere sau refacere în totalitate pe cheltuiala constructorului.

Receptia lucrarilor de zugraveli se va face numai dupa uscarea lor completa.

Examinarea se va face vizual, verificându-se urmatoarele :

- corespectarea zugravelilor interioare cu prevederile devizului tehnico-economic și dispozitiile ulterioare, spre a se constata concordanta lucrarilor executate cu prevederile acestora ;
- aspectul zugravelilor, ele trebuind sa aibe un ton de culoare uniforma, sa nu prezinte pete, scurgeri, stropi, basici si cojiri, fire de par sau urme de la trafalet.

Nu se admit corecturi sau retusari locale care distoneaza cu tonul general, chiar la distante mai mici de 1m;

- verificarea aderentei zugravelilor interioare prin frecarea usoara cu palma pe perete. O zugraveala aderenta nu trebuie sa se ia pe palma ;

Se aplică tavan fals din plăci de rigips și se izolează cu vată minerală cu folie de Al

VI. PARDOSELI DIN GRESIE CERAMICA

1. Domeniul de aplicare :

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru executarea pardoselilor din gresie ceramica.

2. Conditii generale

Pardoseala este alcatuită din:

- a) - îmbracaminte - strat de uzura - care este supusa direct tuturor sarcinilor si actiunilor din exploatare;
- b) - stratul suport ce primeste incarcarea de la îmbracaminte si o transmite elementelor de rezistenta (sau fundatii) pe care este asezata pardoseala.

Transportul pe santier a plăcilor de gresie ceramica se va face in cutii de carton (max.40 kg/buc). Depozitarea se face in spatii acoperite.

3. Materiale utilizate:

- Adezivi pentru placi ceramice SR EN 12004:2001/A1:2003/AC:2003
- Placi si dale ceramice SR EN 14411:2004

Culoarea gresiei porțelante folosita va fi stabilită de beneficiar la începerea lucrărilor. Materialele puse in opera vor avea caracteristicile prevazute in standarde si normele tehnice de ramura (de productie) specificate in capitolele respective.

La sosirea pe santier toate materialele se vor verifica daca au fost transportate si ambalate corespunzator, iar depozitarea lor se va face conform prevederilor din standardele si normele tehnice respective.

Adezivul va fi ferit de actiunea umezelii și de amestecul cu corpuri straine, atat in timpul transportului (ce se face cu saci), cat si in timpul depozitarii, ce se face pe sorturi, in magazii sau soproane.

4. Mostre

Înainte de comandarea si livrarea oricaror materiale la santier, se vor pune la dispozitia beneficiarului spre aprobare mostre pentru :

- placaje de gresie ceramică – doua mostre, cu desenul si culoarea specificata înainte de începerea lucrărilor ;
- borduri pentru placajul de gresie – doua mostre, cu desenul si culoarea specificata înainte de începerea lucrărilor.

Înainte de livrarea fiecarui lot de placi de gresie, executantul va prezenta achizitorului certificate, care sa ateste compozitia fizica si chimica a placilor, calitatea si conformitatea cu prezentele specificatii.

5. Lucrari pregatitoare

Executarea pardoselilor se va face numai dupa terminarea lucrarilor prevazute sub pardoseli (canale, conducte, sanitare, de încălzire, etc.) si efectuarea probelor prescrise, precum si dupa terminarea in incaperea respectiva a tuturor lucrarilor de constructii-montaj, a caror executie ulterioara ar putea deteriora pardoseala.

Inainte de executarea pardoselilor se vor verifica daca conductele de instalatii sanitare, care strapung planseul, au fost izolate corespunzator, pentru a se exclude orice contact al conductelor cu planseul si pardoseala.

Înainte de executarea pardoselilor se va turna un strat suport de 3 cm grosime.

6. Executarea lucrarilor

Atunci cand stratul suport al noii pardoseli este constituit din planșee de beton sau beton armat este necesar ca aceste suprafete suport sa fie pregatite prin curatarea si spalarea lor cu apa de eventualele impuritati sau resturi de tencuiala. Curatarea se va face cu mături si perii.

Diversele strapungeri prin planseu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planseului, adanciturile mai mari, etc. se vor astupa sau chitui dupa caz, cu mortar de ciment.

Atunci cand este necesar se va face o nivelare a suprafetei stratului suport existent cu ajutorul unui strat de beton sau mortar de nivelare (egalizare), care trebuie sa fie suficient de intarit cand se va aseza peste el imbracamintea pardoselii.

Compozitia, dozajul si natura acestui strat de egalizare se vor indica prin proiect la fiecare tip de pardoseala in parte, in functie de solicitarile la care este supusa pardoseala.

Alcatuirea structurii pardoselilor de gresie ceramica, va fi:

- la ciment sclivisit;
- gresie ceramica;
- sapa din mortar de ciment, de egalizare sau montaj de 30-50 mm grosime;
- imbracaminte din gresie ceramica;
- plinte monolit din gresie ceramica.

La îmbrăcămințile din placi din gresie ceramica se vor monta elemente de racordare (colturi, socluri, scafe) fixate cu mortar de ciment astfel incat sa depaseasca fata tencuielii cu 5...8 mm

7. Receptia lucrarilor si verificarea calitatii

Respectarea conditiilor tehnice de calitate se va face in conformitate cu prevederile din "Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si de instalatii aferente" indicativ C 56-75. capitolul 8 "Pardoseli".

Controlul în timpul execuției se va face de executant si beneficiar, urmarindu-se respectarea prevederilor din prezentul capitol.

Se vor controla aspectul suprafetei placajului; referitor la aspectul general al placajului se vor verifica: uniformitatea culorii (si corespondenta cu proiectul), planeitatea, verticalitatea si orizontalitatea suprafetelor, executia îngrijita a rosturilor, fixarea placilor. Orizontalitatea si verticalitatea se vor verifica cu firul cu plumb, nivela cu bula de aer si cu dreptarul. Placajul de gresie trebuie sa prezinte o uniformitate a culorii pe intreaga suprafata; nu se admit diferente de tonuri între placi diferite; nu se admit pete de murdarie, locuri vizibile de smalt defect. Suprafata placajului trebuie sa fie plana; sub dreptarul de 1,2 m se admite o sageata de max. 1 mm. Liniile de intersectie ale placajului de pe suprafetele adiacente la colturi intrând sau iesind trebuie sa fie verticale si rectilinii. Rândurile de placi trebuie sa fie regulate, cu rosturi rectilinii si în continuare, de latime uniforma; nu se admite diferentierea panourilor de placi în câmpul general al placajului datorita neuniformitatii rosturilor de pe contur; rosturile vor fi bine umplute cu chit de rost având culoarea stabilită în prealabil. Placile trebuie sa fie bine fixate pe suprafata suport; la ciocanirea usoara a placii cu un corp cu suprafata de lovire trebuie sa rezulte un sunet plin. În cazul placilor care nu sunt bine fixate („suna a gol”), se vor scoate si se vor fixa din nou. Linia racordarii placajului de faianta cu plinta trebuie sa fie rectilinie, fara ondulari în plan vertical sau orizontal, iar rostul trebuie sa fie bine atasat cu pasta de ciment. În jurul strapungerilor prin suprafata de placaj, gaurile trebuie sa fie mascate cu rozete metalice; capacele, intrerupatoarele, prizele, etc., gaurile si diblurile aferente suruburilor de fixare a unor obiecte sanitare nu trebuie sa fie vizibile. Placajul de faianta fiind cu caracter de finisaj pretentios, introdus anume pentru imbunatatirea calitatii, receptia se face cu toata exigenta

VII. PLACAJE DIN FAIANTA I

1. Domeniul de aplicare :

Prezentul capitol cuprinde specificatii tehnice pentru placajele interioare, realizate cu placi de faianta.

2. Conditii generale

Placile de faianta se vor aplica pe peretii spatiilor umede conform planselor care detaliaza aceste spatii. Culoarea plăcilor va fi aleasă de beneficiar înainte de începerea lucrărilor. Placile de faianta vor fi aplicate în special pe peretii încăperilor unde se desfășoara procese umede, unde se cere mentinerea unei stări de igienă deosebită.

Înainte executarea plăcii cu faianță se va se va izola suportul cu mortar hidroizolant

Transportul și depozitarea faianței se face ambalată în cutii, în condițiile STAS 9405-80 și STAS 7813-80. Cutiile se așază în mijlocul de transport, în stive și se va împiedica deplasarea stivelor în timpul transportului spre a nu se deteriorează cutiile și a nu se împrăstia plăcile. Ambalajul nu se va scoate decât la locul de montaj. Adezivul se livrează în saci și se depozitează în locuri ferite de umiditate și îngheț. Depozitarea și manipularea tuturor materialelor se va face conform prevederilor din STAS, pentru evitarea degradării și menținerea integrală a calității acestora. Plăcile de faianta vor fi depozitate în locuri ferite de lovituri și de umiditate, acoperite, în ambalajele originale ale furnizorului, pe platforma cu suprafața plană sau pe rafturi, în stive de max 1,5 m înălțime. Toate materialele vor fi introduse în lucrare, numai după ce, în prealabil, s-a verificat ca au fost livrate cu certificatul de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective. Nu se va aduce la punctul de lucru din santier decât cantitatea strict necesară pentru executarea placajului, și numai la momentul necesar, astfel încât cutiile cu faianta să nu fie depozitate în locuri neadecvate. Plăcile se vor manipula cu grijă pentru a nu fi lovite și a nu se deteriorează, și se vor feri de contactul cu materiale care le pot păta.

3. Materiale utilizate:

- Placi de faianță SR EN 98:1994;
- Apa pentru betoane și mortare STAS 790-84;
- Agregate naturale pentru mortare SR EN 13139:2003;
- Aracet DP 25 sau D50 STAS 7058-80;
- Adezivi pentru placi ceramice SR EN 12004:2001/A1:2003/AC:2003;
- Placi și dale ceramice SR EN 14411:2004;

Plăcile vor avea următoarele caracteristici fizico - chimice:

- coeficientul de absorbție al apei: max. 18% pentru plăcile de faianta
- la încercarea de rezistență la fisurare fină, mostrele nu vor prezenta nici o astfel de fisurare;
- la încercarea de rezistență chimică, finisajul (glazura) va rămâne nedeteriorată.

Plăcile nu vor prezenta pete de culoare închisă cu aria mai mare de max. 1,5 mm² la max. 2% din esanțion, fisuri în glazura, îngrosări ale glazurii sau zone insuficient glazurate, aspect de "înghețat" sau de cristalin, și zone aspre.

Abateri limită admisibile de la dimensiunile nominale de fabricație pentru plăcile de faianta :

- la grosime nominală de 5,5 mm - +/- 10% iar pentru grosimea de 5 mm - 0.. +10%
- la lungimi și latimi nominale: +/- 0,6%
- săgeata: max. 0,5% din lungimea laturii mari

4. Mostre

Înainte de comandarea și livrarea oricărui material la santier, se vor pune la dispoziția beneficiarului spre aprobare mostre pentru :

- placaje de faianta – două mostre , cu desenul și culoarea specificată înainte de începerea lucrărilor
- borduri pentru placajul de faianta – două mostre, cu desenul și culoarea specificată înainte de începerea lucrărilor.

Înainte de livrarea fiecărui lot de placi de faianță, Executantul va prezenta achizitorului certificate, care să ateste compoziția fizică și chimică a placilor, calitatea și conformitatea cu prezentele specificații.

5. Lucrări pregătitoare

Înainte de începerea executării placajelor de faianță, trebuie să fie terminate :

- montarea tocurilor la ferestre, a tocurilor sau a captuselilor la uși (exclusiv pervazurile care se montează după executarea placajului);
- tencuirea tavanului și a suprafețelor peretilor care nu se plachează, montarea conductelor sanitare, inclusiv probele și remediile respective ;
- executarea mascarilor și sliturilor din plasa de răbit, montarea diblurilor, consolelor la obiectele sanitare și încălzire ;
- executarea lucrărilor ce necesită spargeri pe fața zidului opusă celei plachate, placajele de gresie, se vor executa numai după montarea faianței, iar plintele de gresie, se vor monta înainte de placarea cu faianță, partea superioară a acestora fiind linia de pornire (orizontală și la nivel) a placajului .
- la încăperile cu umiditate mare (peste 75%) se vor executa în prealabil lucrările de hidroizolație, conform Normativului C 112-80

PREGATIREA SUPRAFETELOR PERETILOR

Înainte de începerea plăcii peretilor, suprafețele peretilor din zidărie sau beton, se vor pregăti conform normativelor C 18-83 (executarea tencuielilor la construcții). Aplicarea placajului de faianță pe pereți se face pe suprafețe uscate, pregătite în prealabil, și, care prezintă abateri de la planitate sub 3 mm/m pe verticală și sub 2mm/m pe orizontală; neregularitățile locale nu vor depăși 10 mm. Dacă aceste abateri sunt depășite se vor lua măsuri de îndreptare cu mortar de ciment, același folosit pentru placare sau prin tăierea tesiturilor. Grosimea mortarului pentru placare nu trebuie să depășească 2 cm. Se vor înlătura de pe suprafețele ce se vor plăca resturile de mortar, praful, petele de grăsime. Rosturile zidăriei trebuie curățate pe o adâncime de 1 cm. Suprafețele din beton vor fi aduse în stare rugoasă de maximă aderență.

TRASAREA SUPRAFETELOR PENTRU PLACARE

- Pe orizontală: printr-un dreptar de lemn de 2 m, așezat la nivelul suprafeței finite a pardoselii, lipit de suprafața care se plachează; dreptarul va avea lățimea viitoarei plinte (10-12 cm) și va rezema pe două repere (ce indică nivelul pardoselii finite), amplasate în lungul aceluiași perete; orizontalitatea dreptarului va fi verificată cu nivela cu bula de aer.
- Verticalitatea suprafețelor se obține cu ajutorul unor repere verticale alcătuite din placi de faianță fixate provizoriu cu ipsos pe suprafața respectivă, la 1 m distanță între ele. Verticala firului cu plumb trebuie să corespundă cu fața reperelor și să reprezinte linia suprafeței placajului de faianță care se va realiza.
- Racordarea suprafeței de placaj la tencuielile de la partea superioară, se determină pe dosul placilor cu muchia rotunjită care se vor monta ulterior, și care trebuie să corespundă pe verticală cu fața tencuielii de pe suprafața neplachată.

6. Executarea lucrărilor

Placile de faianță se curată de praf prin perierea dosului și se țin în apă cel puțin o oră. Înainte de aplicare se scurg 2-3 minute. Montarea placilor se face în rânduri orizontale, începând de la stânga la dreapta, și de la plintă în sus. Primele două placi se vor fixa cu mortar deasupra cantului dreptarului la capetele acestuia, rezemându-se pe cant; prima placă se fixează definitiv, iar cea din dreapta, provizorie, urmând a fi montată definitiv la terminarea fixării placilor din același rând. Se va

întinde o sfoara la marginea superioara a primelor doua placi care da nivelul orizontal pentru fixarea placilor intermediare, si care, au fata vazuta perfect verticala, verificata cu firul de plumb. Rândul urmator de placi se va fixa, în mod similar în acelasi sens de montare, însa cele doua placi se monteaza pe primul rând de placi deja existente. Partea de sus a placajului se va termina cu placi având o margine rotunjita. Suprafetele orizontale (glafuri) se vor executa cu panta de scurgere la interior de cca. 2%. Rosturile orizontale si verticale ale placajelor trebuie sa fie în prelungire si în linie dreapta, cu latime uniforma de 0,5 mm.

Dupa efectuarea lucrarilor de pregatire a suprafetelor, se va aplica:

- pe peretii din caramida si beton, un sprit de mortar de ciment-nisip (0-3 mm), dozaj volumetric 1:2 si apa, consistenta 10-12 cm; mortarul se aplica, dupa udare cu apa a suprafetei, cu mistria sau canciocul, în grosime 3-5 mm;
- montarea placilor pe zidarie si beton se face cu adeziv;

Placile se fixeaza cu striurile de pe fata posterioara, asezate orizontal (exclusiv cele cu desen). Golurile ramase în dosul placilor se vor completa cu adeziv, pentru executarea fiecarui rând, pe la partea superioara a placajelor. Pentru completari la colturile încaperii, slituri, etc., placile de faianta se vor tăia la dimensiunile necesare, cu taietorul cu diamant sau cu dispozitivul cu role. Gaurirea placilor pentru trecerea tevilor pentru suportii metalici se face cu ciocanul de faianta cu cioc de otel, dur, iar largirea se realizeaza cu un cleste special. Dupa fixarea a 3-4 rânduri de placi, se verifica planeitatea suprafetei placate cu dreptarul de 2m, atât pe directie orizontala cât si verticala. Dupa 5-6 ore de la montare, se curata resturile de mortar cu cârpa. Umplerea rosturilor dintre placi se face ulterior cu chit de rosturi, cu un spaclu din material plastic, si se executa dupa terminarea placarii cu faianta a încaperii respective. Dupa o ora de rostuire se va sterge suprafata placajului cu o cârpa umezita cu apa. Etansarile dintre suprafetele placate cu faianta si recipientii de orice fel, se fac cu o pasta de ciment – aracet DP25, 5:1 si apa pâna la consistenta de lucru.

7. Receptia lucrarilor si verificarea calitatii

Se vor controla aspectul suprafetei placajului; referitor la aspectul general al placajului se vor verifica: uniformitatea culorii (si corespondenta cu proiectul), planeitatea, verticalitatea si orizontalitatea suprafetelor, executia îngrijita a rosturilor, fixarea placilor pe pereti. Orizontalitatea si verticalitatea se vor verifica cu firul cu plumb, nivela cu bula de aer si cu dreptarul. Placajul de faianta trebuie sa prezinte o uniformitate a culorii pe întreaga suprafata; nu se admit diferente de tonuri între placi diferite; nu se admit pete de murdarie, locuri vizibile de smalt defect. Suprafata placajului trebuie sa fie plana; sub dreptarul de 1,2 m se admite o sageata de max. 1 mm. Liniile de intersectie ale placajului de pe suprafetele adiacente la colturi intrând sau iesind trebuie sa fie verticale si rectilinii. Rândurile de placi trebuie sa fie regulate, cu rosturi rectilinii si în continuare, de latime uniforma; nu se admite diferentierea panourilor de placi în câmpul general al placajului datorita neuniformitatii rosturilor de pe contur; rosturile vor fi bine umplute cu lapte de ciment alb sau colorat dupa caz. Placile trebuie sa fie bine fixate pe suprafata suport; la ciocanirea usoara a placii cu un corp cu suprafata de lovire trebuie sa rezulte un sunet plin. În cazul placilor care nu sunt bine fixate („suna a gol”), se vor scoate si se vor fixa din nou. Linia racordarii placajului de faianta cu plinta trebuie sa fie rectilie, fara ondulari în plan vertical sau orizontal, iar rostul trebuie sa fie bine atasat cu pasta de ciment. În jurul strapungerilor prin suprafata de placaj, gaurile trebuie sa fie mascate cu rozete metalice; capacele, intrerupatoarele, prizele, etc., gaurile si diblurile aferente suruburilor de fixare a unor obiecte sanitare nu trebuie sa fie vizibile. Placajul de faianta fiind cu caracter de finisaj pretentios, introdus anume pentru imbunatatirea calitatii, receptia se face cu toata exigenta.

VIII. TENCUIELI EXTERIOARE

Execuția lucrărilor:

- Se vor îndepărta suprafețele instabile de pe elementele fațadei prin decopertarea acestora.
- Se va decoperta stratul suport apoi se va da un strat (sprit) cu mortar M50 pentru aderența stratului următor.
- Se vor aplica 2 straturi de grund de grosime de 1 cm cu mortar M25 (rezistent la umezeală).
- Se va da o mână de tinci finisat în vederea aplicării amorsei pentru zugrăveală.
- Muchile de tencuire a elementelor fațadei vor fi drepte prin folosirea dreptarelor din aluminiu.
- După îndepărtarea glafurilor din tabla Zn se va cofra ușor și se vor turna glafuri la ferestre cu mortar M50 până la nivelul ferestrelor PVC cu încastrarea acestora de minim 2 cm.
- pentru realizarea mortarelor se va folosi nisip de râu spălat. Nu este acceptată folosirea nisipului de râu nespălat sau al celui de mare. Se vor respecta dozajele de liant conform fiecărui tip de mortar în parte.
- Se va respecta tehnologia de execuție cu respectarea cantităților de aplicare implicit grosimea și uscarea stratelor anterior aplicate

Defecte ce nu se admit:

1. Umflături, coscoviri, ciupituri (impuscături de var), pete, eflorescente, crapături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor.
2. Zgrunturi mari (până la max. 3 mm), basici și zgârieturi adânci formate la driscuire, la stratul de acoperire.

Verificări în vederea recepției

Vor fi clasificate drept defectuoase, lucrările care nu respecta prevederile prezentelor specificații precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități:

1. Nu respecta normele privind grosimea, trasajul, acoperirea, planeitatea, uniformitatea (ca prelucrare), glafurile, muchiile golurilor de ferestre.
2. Nu respecta verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor și muchiilor, planeitatea suprafețelor tencuite și nu respecta abaterile admisibile.
3. Nu s-a respectat tehnologia de execuție specificată, fapt care a condus la deteriorări ale lucrărilor.
4. Beneficiarul - prin Dirigintele de Șantier - poate decide, funcție de natura și amploarea defectelor constatate, ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin decopertarea tencuielii și refacerea ei conform specificațiilor.

Dirigintele de șantier împreună cu administratorul de cazarmă și executantul lucrărilor întocmesc procese verbale de lucrări ascunse în care se specifică care sunt acestea și dacă s-au executat conform indicațiilor din proiect și din prezentele specificații.

Se vor reface treptele exterioare. Se vor turna trotuarele din beton B150.

IX. ZUGRAVELI EXTERIOARE

1. Domeniul de aplicare :

Acest capitol cuprinde specificații tehnice pentru lucrări de zugrăveli cu var lavabil la pereți din zidărie ce au fost tencuiți. Zugrăvelile cu var lavabil se aplică la exterior.

2. Condiții generale de transport și depozitare a materialelor

Varul lavabil se livrează în găleți și se transportă în vagoane închise.

Depozitarea materialelor pentru zugrăveli se va face în depozite închise sau acoperite, ferite de umezeală. Depozitele trebuie să satisfacă condițiile de securitate împotriva incendiilor. Se recomandă ca temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între +7°C și +20°C. În timpul depozitării se va urmări ca ambalajul să fie ermetic închis, pentru a se evita scurgerea, uscarea sau murdărirea produselor.

La locul de muncă, compoziția de zugrăveală se transportă și se pastrează în găleți închise ermetic.

3. Materiale utilizate:

- Var lavabil pentru construcții - STAS 146 – 70
- Apa pentru mortare - STAS 790 – 73
- Hârtie pentru slefuire uscată - STAS 1581 – 71

- Corpuri abrazive cu liant economic - STAS 4593 – 68

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

1. Operatiuni pregatitoare

Lucrarile care trebuie terminate înainte de începerea zugravelilor vor fi :

- terminarea decopertării tencuielilor;
- tencuirea întregii suprafețe;
- montarea glafurilor;
- rectificarea planseelor și a tencuielilor ce urmează a fi zugravite ;

Pregătirea stratului suport :

În vederea finisării cu zugraveli de var lavabil rezistent la umezeală, suprafețele trebuie să fie driscuite cât mai fin, astfel ca urmele de drisca să fie cât mai puțin vizibile ; toate reparațiile trebuie să fie executate îngrijit, terminate și uscate. La suprafețele de beton plane și netede, toți porii rămași de la turnare/reparații se vor umple cu mortar de ciment-var..

2. Executarea lucrarilor

Zugravelile cu var lavabil se execută în trei straturi. Primul strat are rol de grund (constituind stratul de legatură între suprafața pregătită și zugrăveala), el creează o suprafață uniformă ca porozitate, putere de absorbție și culoare.

Aplicarea primului strat se va face imediat după terminarea lucrarilor pregătitoare, cel mult după 2÷4 ore. În caz contrar, stergerea prafului se va efectua din nou înainte de aplicarea primului strat de zugrăveala. Zugrăveala se aplică cu trafalet și pensule.

La pereții verticali, întinderea straturilor se va face, purtându-se trafaletul pe direcții perpendiculare. Fiecare strat de zugrăveala se va aplica numai după uscarea celui precedent.

Nu se execută lucrări de zugraveli pe timp ploios.

3. Probe și verificări

Controlul se va face din timpul execuției de către executant, prin organele sale de control tehnic de calitate, precum și de către beneficiar, urmărindu-se respectarea prevederilor din devizul tehnico-economic.

Pe parcursul executării lucrarilor de zugraveli, se verifică în mod special de către beneficiar prin dirigințele de șantier următoarele :

- îndeplinirea condițiilor de calitate ale suprafețelor suport, consemnându-se aceasta în procese verbale de lucrări ascunse întocmite între beneficiarul și executantul lucrărilor;
- calitatea principalelor materiale ce intră în opera conform standardelor și normativelor interne de fabricație respective ;
- respectarea prevederilor din proiect și a dispozițiilor de șantier ;
- corectitudinea execuției ;

Pentru lucrări găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții de șantier pentru remediere sau refacere în totalitate pe cheltuiala constructorului.

Recepția lucrarilor de zugraveli se va face numai după uscarea lor completă.

Examinarea se va face vizual, verificându-se următoarele :

- corespectarea zugravelilor exterioare cu prevederile devizului tehnico-economic și dispozițiile ulterioare, spre a se constata concordanța lucrarilor executate cu prevederile acestora ;
- aspectul zugravelilor, ele trebuind să aibă un ton de culoare uniformă, să nu prezinte pete, scurgeri, stropi, basici și cojiri, fire de par sau urme de la trafalet.

Nu se admit corecturi sau retușări locale care distonează cu tonul general, chiar la distanțe mai mici de 1m;

- verificarea aderenței zugravelilor exterioare prin frecarea ușoară cu palma pe perete. O zugrăveala aderentă nu trebuie să se ia pe palmă ;

X. INSTALAȚII ELECTRICE

1. Prevederi generale

La execuția lucrărilor de instalații electrice se vor respecta standardele, normativele și prescripțiile tehnice în vigoare, după cum urmează :

La executarea lucrărilor se vor respecta cu strictețe prevederile din „ Normativul I7 – instalații electrice max. 1000V”

Marcarea traseelor și a pozițiilor de instalare a materialelor și aparatelor se face cu respectarea prescripțiilor tehnice și pe baza documentației de proiectare, în mod special cele referitoare la corelarea traseelor electrice cu traseele celorlalte instalații, precum și a distanțelor minime față de acestea (Normativul I7-00 și PE 107).

Executarea lucrărilor de instalații electrice interioare constau în înlocuirea tubului izolan, a conductorilor, cablurilor, aparatelor electrice (întrerupătoare, comutatoare și prize), corpurilor de iluminat și a tablourilor electrice.

Instalația electrică interioară trebuie să asigure iluminatul normal, prin montarea de lămpi fluorescente, cât și prizele necesare funcționării aparatelor electrice .

Tablourile electrice de distribuție vor fi echipate cu siguranțe automate, astfel încât să fie evitate toate problemele legate de suprasarcină asupra instalației.

2. Ordinea de execuție a lucrărilor

Ordinea de execuție a operațiunilor pentru instalațiile electrice este următoarea:

- 1 Scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice existente;
- 2 Desfacerea legăturilor din doze;
- 3 Demontarea conductoarelor din tuburile de protecție existente a corpurilor de iluminat și aparaturii;
- 4 Marcarea traseelor și a pozițiilor de instalare a circuitelor și aparatelor
- 5 Montarea tuburilor, dozelor de ramificație și de aparatură;
- 6 Montarea elementelor de susținere și fixare a tuburilor de protecție și a cablurilor electrice;
- 7 Montarea conductelor și cablurilor electrice, inclusiv executarea legăturilor dintre acestea;
- 8 Pentru executarea cu ușurință a legăturilor în doze, capetele conductoarelor vor fi de minim 100 mm, iar la tablouri de 1m);
- 9 Montarea corpurilor de iluminat
- 10 Montarea aparaturii electrice noi;
- 11 Revizuirea instalației interioare de legătură la priza de pământ;
- 12 Verificarea prizei de pământ și refacerea acesteia dacă este cazul;
- 13 Montarea prefabricatelor (tablourilor electrice de distribuție);
- 14 Executarea legăturilor dintre tablouri și conductele, respectiv cablurile electrice;
- 15 Verificări în vederea punerii sub tensiune a instalațiilor (parțiale și/sau integrale);
- 16 Punerea sub tensiune și efectuarea probelor tehnologice, care se va face de personal autorizat;
- 17 Verificări în vederea recepției finale

În instalațiile electrice se vor lua măsuri de protecție împotriva electrocutărilor prin atingere directă și a electrocutărilor prin atingere indirectă, respectându-se standardele și normele în vigoare, la execuție și în exploatare.

În rețelele legate la pământ (situație uzuală), legarea la nulul de protecție, cumulată cu legarea la pământ, se va face în condițiile impuse de I7-2011 și SR CE 60364-1:1997.

Instalarea tuburilor și țevelor de protecție pe sau în structura de rezistență a construcțiilor se admite numai în condițiile prevăzute în normativul P 100. Se va evita amplasarea instalațiilor electrice (conducte, cabluri, tuburi, etc.) pe trasee comune cu acelea ale conductelor altor instalații. Excepțiile se rezolvă conform prevederilor normativului I 7-2011 și ale normativului PE 107. În toate cazurile în care se utilizează cabluri, trebuie respectate prevederile din normativul PE 107, precum și

indicatiile fabricii constructoare de cabluri. Distanțele minime între cabluri și alte instalații și construcții, atât la instalarea în interiorul construcțiilor, cât și în exterior, sunt prevăzute în normativul PE 107 și respectarea lor este obligatorie. Se interzice montarea directă pe elementele de construcție din materiale combustibile a conductoarelor, cablurilor, tuburilor din PVC, aparatelor și echipamentelor electrice. Excepțiile se rezolvă conform prevederilor normativului I 7-2011. Traversarea elementelor de construcție incombustibile cu elemente ale instalației electrice, se va face conform prevederilor normativului I 7 - 2011.

Traversarea elementelor de construcție combustibile se va face conform I7 - 2011. Conductele instalațiilor electrice, vor fi marcate (prin culoarea izolației, tub varnis colorat montat la capete etc) în scopul asigurării unei ușoare identificări în caz de verificări și reparații, cât și pentru evitarea pericolelor de accidente prin electrocutare.

Marcarea conductelor se va face cu următoarele culori:

- verde/galben, pentru conductele de protecție
- albastru deschis pentru conducte de nul de lucru (N)
- culori diferite de cele de mai sus și diferite între ele pentru conductele de fază, recomandându-se să se folosească pentru marcarea fazelor: roșu, albastru, maro.

În instalația electrică din cadrul unei clădiri se va menține aceeași culoare de marcă pentru fiecare conductă de fază.

3. Condiții de montare a cablurilor

Cablurile vor fi montate astfel încât în timpul montării și exploatării să nu fie supuse la solicitări mecanice. Pozarea cablurilor se va face numai după ce toate construcțiile metalice aferente au fost montate, vopsite și legate la pământ. Într-un tub de protecție se va monta numai un singur cablu de energie. Se admite montarea mai multor cabluri de semnalizare, control, etc. în același tub. Distanța de la suprafața pământului până la fața de sus a tubului de protecție a cablului va fi de cel puțin 0,7 m, iar în cazul așezării sub trotuar, de cel puțin 0,5 m. Desfasurarea cablurilor de pe tamburi și pozarea lor se va face numai în condițiile în care temperatura mediului ambiant este superioară limitelor minime indicate în standardele și normativele interne de fabricație a cablurilor. În cazul în care este necesară desfasurarea și pozarea cablului la temperaturi mai scăzute decât cele indicate de fabricile furnizoare, cablurile trebuie să fie încălzite.

4. Condiții de montare a tuburilor

Montarea tuburilor se va face astfel încât pătrunderea apei sau colectarea apei de condensat în interiorul lor, să nu fie posibilă. În situații speciale acestea se montează cu panta de 0,5 ... 1 % între două doze. Tuburile se vor monta pe trasee orizontale sau verticale. La montarea tuburilor se vor prevedea elemente de fixare conform normativului.

Montarea accesoriilor se va face în condițiile din normativul I 7 -2011.

5. Condiții de montare a corpurilor de iluminat

Corpurile de iluminat se vor lega la circuitul de alimentare astfel: la contactul exterior (partea filetată) a duliei lampii se va lega conductă de nul a circuitului, iar la borna de interior a duliei, conductă de fază trecută prin întrerupător. Dispozitivele de suspendare a corpurilor de iluminat (cirlige de tavan, dibluri etc.) se vor alege astfel încât să suporte, fără a suferi deformări, o greutate egală cu de 5 ori greutatea corpului de iluminat ce urmează a fi fixat, de cel puțin 10 kg.

În instalațiile electrice se vor aplica măsuri pentru protecția utilizatorilor împotriva socurilor electrice, atingerilor directe și atingerilor indirecte. Principala măsură de protecție împotriva atingerilor indirecte este prin întreruperea automată a alimentării, cu ajutorul dispozitivelor pentru protecție împotriva supracurenților sau cu dispozitive diferențiale de protecție.

6. Condiții de montare a aparatelor

Realizarea instalatiilor electrice de forta, iluminat si prize presupune achizitionarea urmatoarelor aparate electrice:

- Intrerupatoare;
- comutatoare ;
- prize bipolare – monofazate;
- corpuri de iluminat diverse tipuri
- tablouri electrice

Date tehnice

- J tensiunea nominala retea : 400/230-50Hz ;
- J conexiuni - racordare: borne pentru conductor rigid.

Pentru executarea instalatiilor electrice se vor utiliza numai aparate si materiale omologate. Fiecare aparat trebuie sa fie prevazut cu o placuta indicatoare care sa cuprinda datele sale tehnice si un indicator de semnalizare. Alegerea materialelor (conducente, cabluri, tuburi etc.), ale aparatelor, ale echipamentelor si utilajelor electrice din import se va face prin asimilarea caracteristicilor acestora cu cele ale produselor indigene omologate, respectiv prin incadrarea lor in prevederile normativului I7-2011, standardelor in vigoare si dupa caz cu avizul metrologiei.

Aparatele electrice individuale, care se instaleaza in teren, conform proiectului (intrerupatoare, prize, corpuri de iluminat etc.) vor fi insotite de certificat de calitate si dupa caz de garantie. Se vor verifica la fiecare aparat, tensiunea nominala si ceilalti parametri si in mod special gradul de protectie. Amplasarea si montarea aparatelor trebuie sa se faca in asa fel incit ele sa nu stinjeneasca circulatia pe culoare si accese.

Amplasarea si montarea aparatelor si tablourilor electrice locale, trebuie sa se faca astfel incit intretinerea, verificarea, localizarea defectelor si reparatiilor sa se poata realiza cu usurinta. Se va evita montarea aparatelor electrice in locuri in care exista posibilitatea deteriorarii lor in exploatare, ca urmare a loviturilor mecanice.

7. Aparat pentru instalatia de iluminat

Aparatele de conectare folosite pentru circuitele electrice ale corpurilor de iluminat, vor avea un curent nominal de minimum 10 A. Montarea corpurilor de iluminat pe elemente de constructie din materiale combustibile se face in conditiile prevazute din I7-2011. Intrerupatoarele, comutatoarele se monteaza numai pe conductele de faza. Conductorul de faza se leaga in dulia lampii la borna din interior, iar conductorul de nul la borna conectata la partea filetata a duliei.

Corpurile de iluminat, la care este prevazuta prin proiect racordarea la instalatia de protectie, se vor racorda la nulul din tabloul de alimentare, nulul fiind racordat la instalatia de legare la pământ.

8. Materialele circuitelor electrice

Materialele circuitelor electrice se considera mijloacele prin care se realizeaza functiuni de izolare, legatura electrica si mecanica (puse in opera individual in teren sau altfel spus necuprinse in tablourile electrice), ca de exemplu: conductoare, cabluri, cleme, alte materiale de montaj. La alegerea materialelor se va tine seama de destinatia constructiei si de conditiile lor de utilizare si montare. Se vor respecta conditiile generale din I7-2011 si conditiile speciale din standardele de produse.

9. Legaturile electrice

Se interzice executarea legaturilor electrice intre conductoare in interiorul tablourilor sau tevilor de protectie, plintelor, golurilor in elementele de constructie si trecerilor prin elementele de constructie. Legaturile conductoarelor de protectie se executa in conditiile prevazute de standard.

10. Cabluri electrice

Se utilizeaza pentru instalatii de iluminat si forta cabluri din cupru cu intarziere marita la propagarea flacarii. Nivelul de izolatie al cablurilor este caracterizat de valorile tensiunilor nominale

ale cablurilor (U_0 și U) și de valorile rigidității dielectrice. În cazul instalațiilor de joasă tensiune, cablurile vor avea tensiunile nominale de 0,6 kV și 1 kV.

Executarea lucrărilor

Montarea tuburilor de protecție se va face pe trasee orizontale sau verticale pe pereți și oblice peste planșee, după cum urmează :

- direct pe zidăria la roșu (fără tencuială), în copci de ipsos ;
- după executarea sliturilor în tencuială , la zidurile existente ;
- peste planșee sau în pardoseala, protejate cu mortar de ciment

Cicuitile de iluminat vor fi distincte față de cele de prize. Se admit doze comune pentru aceeași tensiune. Circuitele de curenți slabi vor fi complet diferite de cele cu tensiuni de 220V sau 380V.

La montare se va ține cont de păstrarea distanțelor minime admise față de conductele altor instalații , prevăzute în normative. Este interzis a se practica goluri sau santuri în elementele de rezistență ale construcției.

Conductoarele ce se vor introduce în tuburile de protecție se vor îmbina în doze, după cum urmează :

- conductoarele din cupru, prin rasucire, matisare și cositorire, prin cleme speciale sau prin presare cu scule și accesorii corespunzătoare ;
- conductele de aluminiu, prin cleme speciale, prin metalizare asociată cu lipire sau prin sudură, sau prin presare cu scule adecvate.

Pentru ușoară identificare, conductele unui circuit electric trebuie să fie colorate diferit, astfel :

- negru, maron și albastru pentru conductoarele de fază ;
- alb sau cenușiu pentru conductorul de nul ;
- verde cu galben pentru conductorul de protecție.

Cablurile electrice se vor poza cu respectarea prevederilor Normativului P 107.

Nu se vor monta tablouri, doze sau aparataj electric în încăperi unde instalarea lor nu este permisă conform prevederilor Normativului N.P.- I7/2002.

În tabloul electric siguranțele vor fi calibrate și se vor eticheta circuitele.

Probe și verificări

Nu se vor utiliza materiale și aparate care prezintă defecțiuni iremediabile.

Instalațiile electrice se vor supune următoarelor probe în vederea recepției :

- verificarea continuității conductoarelor electrice;
- verificarea continuității legăturii între echipamente și centura de legare la priza de pamant;
- măsurarea rezistenței de izolație între conductoare și între acestea și pamant –care trebuie să fie de minim 500 KOhm;
- măsurarea rezistenței de dispersie a prizei de pamant, înainte de acoperirea prizei de pamant.

XI REPARAȚII ACOPERIȘ - ÎNLOCUIRE ÎNVELITOARE DIN ȚIGLĂ

ȘARPANTA

Șarpanta este scheletul de rezistență al acoperișului și se compune dintr-o serie de elemente de susținere (scaune sau ferme), așezate în picioare, perpendicular pe poală, care asigură totodată, prin profilul lor, pantele necesare. Pe elementele de susținere se așează panee dispuse în lungul acoperișului, care transmit asupra elementelor de susținere, sarcinile ce încarcă acoperișul. Pe panee reazemă căpriorii, care susțin învelitoarea și sunt dispuși în lungul apelor. Cu patru scaune în secțiune transversală are patru popi și șase panee se folosește pentru deschideri mari de circa 15 ml, când clădirea are ziduri intermediare pe care să reazeme popii de la mijloc. Transmiterea sarcinilor pe reazeme se face cu ajutorul arbaletrierilor și al diagonalelor, iar rigidizarea scaunelor se face cu contrafile.

Șarpanta este compusă din:

- piese de rezistență ale șarpantei, deoarece preiau direct sarcinile acoperișului: așa sunt popii, tâlpile, arbalatrierii, diagonalele, paneele, căpriorii;
- piese de consolidare, care leagă și întăresc șarpanta: cleștii;
- piese pentru asigurarea stabilității: contrafișele care împiedică răsturnarea șarpantei.

ÎNVELITOAREA

Noua învelitoare trebuie să respecte forma și dimensiunile învelitoarei existente.

Pentru principalele materialele folosite trebuie să se prezinte Certificatele de calitate ISO 9001/2008 ; Învelitoarea este partea de protecție a acoperișului și se compune obișnuit dintr-un suport (astereală de scânduri, șipci, etc.) montat pe șarpantă; pe acest suport se fixează materialul învelitorii (țigle).

Realizarea învelitorii acoperișului cuprinde următoarele etape :

- marcarea pe șipci poziția de acoperire a 3 țigle ;
- țiglele se vor lega una de alta prin valturi, iar de șipci se fixează prin urechi ;
- trebuie fixate de asemenea și țiglele de margine și țiglele taiate ;

ELEMENTELE ÎNVELITORII

Învelitoarea acoperișului este alcătuită din următoarele elemente:

Astereala: constituie suportul obișnuit al învelitorii. Astereala se execută din scânduri de 2,4 cm grosime, cu lățimea de cel mult 24 cm. Scândurile de lățimi mai mari nu se recomandă, deoarece se deformează, iar în plus, prin uscarea lemnului ele se distanțează într-o măsură însemnată, astfel că rosturile între ele sunt mari. Scândurile se așează alăturat, perpendicular pe căpriori, fiind fixate cu câte 2 cuie pe fiecare căprior. Cuiele se vor bate oblic, nu perpendicular pe căprior, pentru a se evita spargerea scândurii și smulgerii acestuia. Este interzis să se fixa scândurile doar cu un singur cui, deoarece scândurile se pot deforma. Înnădirea scândurilor asterelii trebuie să se facă numai pe căpriori, la jumătatea lățimii acestora. Înnădirile nu se vor face la scândurile alăturate, ci trebuie realizată o alternanță, executându-se pe căpriori diferiți.

Cartonul asfaltat se bate în cuie pe astereală, se așează într-un strat, așezându-se perpendicular pe poală, dacă panta acoperișului este mare și paralel cu poala, dacă panta este mică; rosturile cartonului se petrec 10 cm, iar de ambele părți ale coamei, pe câte 15 cm.

Șipcile:

- au secțiunea de 1,8 x 3,8, se dispun pe latime și bătute pe astereală, perpendicular pe poală;
- au secțiunea de 2,8 x 4,8, se dispun pe latime și bătute pe șipcile de 1,8 x 3,8, paralel cu poala;

Țiglele: se vor alege din ceramică arsă care trebuie să îndeplinească următoarele condiții (se va prezenta Certificat de Calitate):

- rezistența la radiații UV pentru a nu se decolora;
- rezistența la acizi;
- rezistența la baze;
- rezistența mecanică mare pentru greutatea zăpezii și ghetii;
- termorezistență – ignifug;
- rezistența la îngheț;
- aspectul în spartură trebuie să fie cu pori fini și uniformi ;
- fața superioară a țiglelor trebuie să fie cât mai netedă, pentru a împiedica fixarea mușchiului și a permite scurgerea repede a apei ;
- țiglele trebuie să aibă o constituție uniformă și dimensiuni regulate, astfel încât la rosturi să se producă o încheiere suficientă a acoperișului ;
- sarcina medie de rupere la încovoiere a țiglelor profilate trebuie să fie în medie de 80 kg.
- supunând țiglele la o coloană de apă de 5 cm, nu trebuie să treacă nici o picătură de apă mai devreme de o oră și jumătate.
- țiglele trebuie să satisfacă încercarea la îngheț și dezgheț, conform STAS 514-49.

Asezarea țiglelor de coama se va începe cu montarea scandurii de coama pe care se fixează țiglele de coama prin cuie, respectiv prin elementul de fixare metalic.

Țiglele se montează după montarea cartonului asfaltat pe astereală și a șipcilor batute pe astereala.

Procesul de execuție al învelitorii cuprinde două operații:

- fixarea suportului: astereala de scanduri se bat perpendicular pe capriori începând de la coama spre poala sau invers. La muchii și doli, scandurile se petrec cu cativa centimetri;
- montarea materialului învelitorii: se efectuează de obicei de la poală către coamă, strat peste strat. O atenție deosebită trebuie acordată executării coamelor, muchiilor, doliilor și lucarnelor.

Lucrările de tinichigerie (șorțuri, doli, pazii, străpungeri pentru ventilații, tabacheră, îmbrăcarea coșurilor de fum, cârligepentru jgheaburi), vor precede montarea învelitorii propriu-zise. Montarea țiglelor sau oanelor se va începe de la poală către coamă. La învelitorile din țiglă solzi așezate simple, primul rând de la poală și ultimul de la coamă vor fi duble. Țiglele solzi așezate simplu vor fi astfel suprapuse încât în dreptul unei șipci să rezulte trei țigle, iar între șipci două țigle. Rândurile de țigle de orice tip se vor decala, unul față de celălalt, cu o jumătate de țiglă. La învelitorile din țigle așezate dublu toate rândurile vor fi duble, în dreptul unei șipci vor rezulta patru țigle. Țiglele suprapuse de pe același rând (așezate dublu) vor avea rosturile decalate cu jumătate din lățimea țiglelor. La învelitorile din țigle cu jgheab, trase sau presate, țiglele se vor așeza pe șipci astfel încât să se asigure o rezemare perfectă pe toate laturile lor. În câmpul învelitorii, țiglele solzi și țiglele cu jgheab se vor lega de șipci cu sârmă zincată la fiecare al patrulea rând. La streășină și la margini, precum și în câmpul acoperișurilor a căror pante depășesc pe cele uzuale, sau în zone seismice de gradul 8-9 se vor lega toate țiglele. Olanele se montează pe suport continuu, izolat cu material bitumat, pe care se așează un rând cu concavitatea în sus, cu partea lată spre coamă, iar peste aceasta un alt rând de olane cu concavitatea în jos, cu partea lată spre streășină. Olanele se vor suprapune pe linia de cea mai mare pantă cu 4 cm. Spațiul dintre ultimul rând de olane și coamă sau calcan se va umple cu mortar de var-ciment. În cazul depășirii pantelor uzuale se vor prevedea din 10 în 10 rânduri legături longitudinale și transversale cu mortar între primul rând de olane și al doilea, după ce în prealabil primul rând a fost prins de astereală – din 10 în 10 rânduri – cu cuie cu cap conic.

Streășinile cu jgheab, pentru învelitorile din țigle și olane pe astereală, vor avea:

- un șorț de tablă de 15 cm lățime, prins cu agrafe așezate la maximum 40 cm;
- un rând de carton bitumat (ce se lipește peste șorțul de tablă) și continuă pe întreaga suprafață a asterealei;
- cârlige pentru susținerea jgheaburilor.

Coamele învelitorilor se vor executa cu:

- Coame mici, la învelitori din țiglă solzi;
- Coame mari, la învelitori din țiglă trasă de mortar de ciment;
- Coame mari, la învelitorile din țiglă cu jgheab;
- Olane obișnuite, la învelitori din olane.

Coamele vor fi petrecute pe 8 cm. Fixarea lor se va face cu mortar de var-ciment. Pentru coamele înclinate, montarea coamelor se va face după ce în lungul pantei de coamă se vor bate 2 șipci separate prin fururi la maximum 1 m distanță.

Doliile la învelitorile din țigle și olane, vor fi din tablă de 0,5 mm, prinse de astereală prin copci de tablă, pe minimum 40 cm lățime. Falțurile doliilor din tablă vor fi duble și cositorite. Racordările învelitorilor din țiglă și olane de calcane și timpane sau acoperirea acestora se vor face conform detaliilor de execuție.

Coșurile sau ventilațiile care străpung învelitoarea se vor racorda cu învelitoarea din țiglă sau olane printr-o pazie de tablă, ce se ridică în jurul coșului pe minimum 30 cm. Țiglele și olanele ce se montează la doli, timpane, coșuri, doli, străpungeri la coșuri și ventilații, racordări la calcane, timpane, lucarne, se va respecta modul de așzare al elementelor și dimensiunile prevăzute în detaliile de execuție. Învelitorile de țiglă și olane se pot executa în orice anotimp, cu precizarea ca lucrările de rostuire cu mortar de var-ciment să fie amânate pentru a fi executate pe timp călduros.

Lucarnele se execută în scopul luminării podului și sunt ieșite deasupra acoperișului fiind prevăzute cu ferestre. Ele sunt alcătuite din grinzișoare fixate pe căpriori; pe grinzișoare, se așează montanți, care susțin șipcile pe care se montează învelitoarea lucarnei.

Streașina este elementul de construcție situată la partea inferioară a șarpantei care depășește pereții la poală și are rolul de îndepărtare a apelor de pe învelitoare și protejarea părții superioare a clădirii. Streașina înfundată se realizează prin baterea scândurilor profilate de 2,4 cm grosime sub căpriori. Pentru susținerea scândurilor se folosesc bucăți de dulapi cu secțiunea de 2,8 x 4,8 cm. La picătură se fixează o scândură în picioare, numită *pazie*; la marginile streșinii se fixează șipci pentru astuparea rostului.

La jgheaburi și burlane se va verifica:

- pantele jgheaburilor (min. 0,5 %) să fie conform indicațiilor din proiect;
- 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 din proiect;
- marginea exterioară a jgheabului să fie așezată cu cca. 2 cm mai jos decât marginea interioară;
- cârligele pentru jgheaburi și brățărilor pentru burlane să fie protejate contra coroziunii.

ATENȚIE!

- Pe perioada executării lucrărilor de reparații, măsurile de protecție a muncii, protecție a mediului și A.Î.I. intră în totalitate în responsabilitatea executantului lucrării;
- Refacerea în totalitate a elementelor de construcții și instalații, precum și a finisajelor, deteriorate din vina executantului;
- Aducerea de către executant, la starea inițială, a terenului (zone verzi, planeitate, etc.);
- Colectarea molozului, a spargerilor din beton și transportarea de către constructor a acestora în locurile special amenajate în afara cazărmii.
- Înainte de efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, executantul va efectua curățirea suprafețelor care au fost pătate de materialele utilizate la executarea finisajelor (tâmplăria, geamurile, pardoseala, placajele din gresie, faianță și aparatajele electrice).

INTOCMIT

Lt.

Valentin Guzu

VERIFICAT

Cdor.

Doru COȘOFREȚ