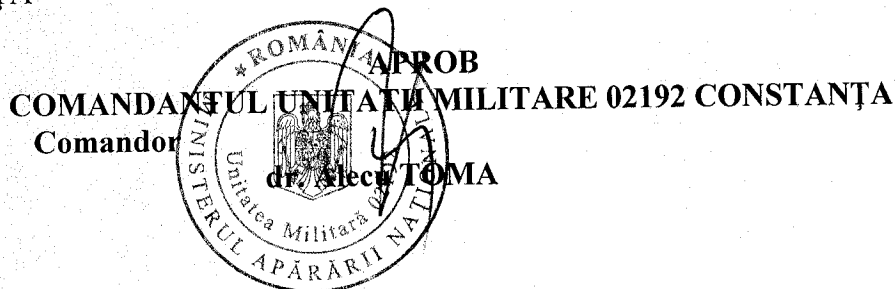


Nr. _____
CONSTANȚA



SECȚIUNEA III

CAIETUL 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 instalații electrice și construcții – PAVILION M5 – 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, cadrele tehnice calificate și mijloacele tehnologice care ăa 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 . În cazul în care se dovedesc necesare verificări suplimentare, la cererea în scris a beneficiarului sau proiectantului, contra cost suportat de beneficiar, constructorul va asigura efectuarea încercărilor sau determinărilor respective .

Execuția lucrărilor, verificarea calității ca și recepția lucrărilor se va face în termen de maxim **45 de zile** de la emiterea ordinului de începere a lucrărilor și predarea amplasamentului, în general, pe baza standardelor, instrucțiunilor și normativelor în vigoare.

Garanția lucrărilor va fi de minim 2 (doi) ani de la terminarea lucrărilor.

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

Pe timpul execuției lucrărilor beneficiarul va asigura controlul permanent al acestora prin dirigințele de santier și responsabilul de contract și are dreptul să intervină în cazul încălcării

prevederilor caietelor de sarcini, mergând pâna 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 rezultă 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 executant, pentru a se realiza o încadrare corespunzătoare din punct de vedere a obiectelor sanitare, termice, electrice și a elementelor de finisaje.**

Constructorul are obligația de a notifica în scris înainte de începerea lucrărilor, autorității contractante asupra tehnologiei ce urmează a fi pusă în practică pentru a obține avizul favorabil. 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.

2. DATE TEHNICE ALE LUCRĂRII :

Pavilionul M5 din cazarma 1369 – Constanța are regim de înălțime S+P+1E și se află amplasat pe terenul proprietate a Statului Român aflat în administrația Ministerului Apărării Naționale.

Lucrările se vor executa în termen de 45 zile de la data predării amplasamentului și emiterea Ordinului de începere a lucrărilor.

Descrierea lucrărilor :

- Înlocuire cabluri electric, tablouri electrice – echipate complet, comutatoare , întrerupătoare, prize, corpuri de iluminat, convectoare 220V ;
- Înlocuire tâmplărie PVC și metalică (uși , ferestre, luminatoare);
- Înlocuire grății uși și ferestre
- Gleturi la pereți și tavane ;
- Zugrăveli interioare cu lapte de var;
- Zugraveli cu var lababil;
- Tencuieli ;
- Hidroizolație la terasa , sapa bariera de vapori și strat difuzie;
- Jgheaburi și burlane înlocuite;
- Montarea de glafuri pvc la interior și glafuri Al la exterior
- Se desface hidroizolația veche ,se toarnă șapă ținându-se cont de panta de scurgere a apei.
- Se repară tencuielile aticului.
- Se înlocuiesc gurile de aerisire de pe terasa pavilion și se racordează hidroizolația la sistemul de colectare a apelor pluviale;
- Se montează bariera de vapori și stratul de difuzie.
- Se montează dispozitivele pentru comunicarea stratului de difuzie cu atmosfera.
- Se aplică cele două straturi de membrană bituminoasă;
- Tencuieli la fatada cu tencuiala decorativa;
- Pardoseala din rasini epoxidice și executarea stratului suport din beton elicopterizat.

❖ **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:

- Legea 10/1995 – privind calitatea în construcții, republicată;
- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 cu modificările și completările ulterioare;
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor nr. 307/2006 cu modificările și completările ulterioare;
- C 18-83 -Normativ pentru executarea tehnologiilor umede;
- Ordin M-151/2017 “Pentru aprobarea instrucțiunilor privind realizarea recepționarea și stabilirea valorii definitive a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, executate în Ministerul Apărării Naționale “
- "Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială – Indicativ C 17-82"
 - Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații electrice ;
 - Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de construcții și confecții metalice, art.37 – 88.
 - Se vor respecta Normativele : I 7 – 2000 ; PE 107.

3. INSTALATIA ELECTRICA

Prevederi generale

La executia lucrarilor de instalatii electrice se vor respecta standardele, normativele si prescriptiile tehnice in vigoare, dupa cum urmeaza :

- STAS 553/2 – aparatele de comutatie pana la 1000V ;
- STAS 11360/1 – tuburi pentru instalatii electrice ;
- STAS 12604/3,4 – protectia impotriva electrocutarilor ;
- P118 – Norme tehnice privind protectia impotriva focului ;
- La executarea lucrarilor se vor respecta cu strictete prevederile din „ Normativul I7 – instalatii electrice max. 1000V”

Marcarea traseelor si a pozitiilor de instalare a materialelor si aparatelor se face cu respectarea prescriptiilor tehnice si pe baza documentatiei de proiectare, in mod special cele referitoare la corelarea traseelor electrice cu traseele celorlalte instalatii, precum si a distantelor minime fata de acestea (Normativul I7-00 si PE 107).

Executarea lucrărilor de instalații electrice interioare constau în înlocuirea tubului izolant, 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 conform documentației tehnice de execuție, astfel încât să fie evitate toate problemele legate de suprasarcină asupra instalației.

ORDINEA DE EXECUTIE A LUCRARILOR

Ordinea de executie a operatiunilor pentru instalatiile electrice este urmatoarea:

- Scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice existente;
- Desfacerea legăturilor în doze;
- Demontarea conductoarelor din tuburile de protecție existente a corpurilor de iluminat si aparatajului;
- Marcarea traseelor și a pozițiilor de instalare a circuitelor și aparatelor;
- Montarea tuburilor, dozelor de ramificațieși de aparataj;
- Montarea elementelor de susținere și fixare a tuburilor de protecție și a cablurilor electrice;
- Montarea conductelor și cablurilor electrice, inclusiv executarea legăturilor dintre acestea;
- Pentru executarea cu ușurință a legăturilor în doze, capetele conductoarelor vor fi de minim 100 mm, iar la tablouri de 1m);

- Montarea corpurilor de iluminat;
- Montarea aparatului electric nou;
- Revizuirea instalației interioare de legătură la priza de pământ;
- Montarea prefabricatelor (tablourilor electrice de distribuție);
- Executarea legăturilor dintre tablouri și conductele, respectiv cablurile electrice;
- Verificări în vederea punerii sub tensiune a instalațiilor (parțiale și/sau integrale);
- Punerea sub tensiune și efectuarea probelor tehnologice, care se va face de personal autorizat;
- Verificări în vederea recepției lucrărilor.

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 țevilor 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 indicațiile 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.

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. Desfășurarea 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 desfășurarea și pozarea cablului la temperaturi mai scăzute decât cele indicate de fabricile furnizoare, cablurile trebuie să fie încălzite.

Condiții de montare a tuburilor

Montarea tuburilor se va face astfel încât pătrunderea apei sau colectarea apei de condensare în interiorul lor, să nu fie posibilă. În situații speciale acestea se montează cu pantă 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.

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 lămpii se va lega conducta de nul a circuitului, iar la borna de interior a duliei, conducta de fază trecută prin întrerupător. Dispozitivele de suspendare a corpurilor de iluminat (cârlige 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 șocurilor 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 supracurențelor sau cu dispozitive diferențiale de protecție.

Condiții de montare a aparatelor

Realizarea instalațiilor electrice de forță, iluminat și prize presupune achiziționarea următoarelor aparate electrice:

- Întrerupătoare;
- 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 instalațiilor electrice se vor utiliza numai aparate și materiale omologate. Fiecare aparat trebuie să fie prevăzut cu o plăcuță indicatoare care să cuprindă datele sale tehnice și un indicator de semnalizare. Alegerea materialelor (conducte, cabluri, tuburi etc.), ale aparatelor, ale echipamentelor și utilajelor electrice din import se va face prin asimilarea caracteristicilor acestora cu cele ale produselor indigene omologate, respectiv prin încadrarea lor în prevederile normativului I7-2011, standardelor în vigoare și după caz cu avizul metrologiei.

Aparatele electrice individuale, care se instalează în teren, conform proiectului (întrerupătoare, prize, corpuri de iluminat etc.) vor fi însoțite de certificat de calitate și după caz de garanție. Se vor verifica la fiecare aparat, tensiunea nominală și ceilalți parametri și în mod special gradul de protecție. Amplasarea și montarea aparatelor trebuie să se facă în așa fel încât ele să nu stânjenească circulația pe culoare și accese.

Amplasarea și montarea aparatelor și tablourilor electrice locale, trebuie să se facă astfel încât întreținerea, verificarea, localizarea defectelor și reparațiilor să se poată realiza cu ușurință. Se va evita montarea aparatelor electrice în locuri în care există posibilitatea deteriorării lor în exploatare, ca urmare a loviturilor mecanice.

Aparate pentru instalația 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 construcție din materiale combustibile se face în condițiile prevăzute din I7-2011. Întrerupătoarele, comutatoarele se montează numai pe conductele de fază. Conductorul de fază se leagă în dulia lămpii la borna din interior, iar conductorul de nul la borna conectată la partea filetată a duliei.

Corpurile de iluminat, la care este prevăzută prin proiect racordarea la instalația de protecție, se vor racorda la nulul din tabloul de alimentare, nulul fiind racordat la instalația de legare la pământ.

Legăturile electrice

Se interzice executarea legăturilor electrice între conductoare în interiorul tablourilor sau țevilor de protecție, plintelor, golurilor în elementele de construcție și trecerilor prin elementele de construcție.

Cabluri electrice

Se utilizează pentru instalații de iluminat și forță cabluri din cupru cu întârziere mărită la propagarea flăcării – tip CYYF sau CYABY. Nivelul de izolație 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.

3.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 slițurilor în tencuială , la zidurile existente ;
- peste planșee protejate cu mortar de ciment ș
- cicuitele 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 șanturi 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 răsucire, matisare și cositorire, prin cleme speciale sau prin presare cu scule și accesorii corespunzătoare ;

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.

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

4. 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;

4. CONSTRUCTII

4.1. TÂMLĂRIE PVC

Prevederile prezentului capitol se referă la verificarea calității și recepția lucrărilor de tâmplărie, cuprinzând : uși PVC conform tabloului de tâmplărie.

Tâmplăria din PVC sosită pe șantier gata confecționată va fi verificată de către conducătorul tehnic al lucrării sub aspectul :

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

SR EN 477:2002-UȘI pvc;

STAT 4582-83-goluri de uși,

La punerea în opera se va certifica dacă, în urma depozitării sau manipulării, tâmplăria nu a fost deteriorată, ea nu se va pune în operă până când piesa respectivă nu este reparată sau înlocuită .

Toate garniturile vor fi realizate din caucic sintetic cu rezistență sporită la îmbătrânire și intemperii. Bagheta de fixare a geamului este realizată în mai multe profile și dimensiuni.

Materialele utilizate sunt : tâmplărie din profile din pvc, cheder cauciu, adeziv cauciu pentru geam, chit pe conturul exterior și interior al tocului tâmplăriei, șuruburi alămite, șnur sau ștraifuri izolante închizând spațiile de toleranță la montaj între toc și bordajul golului, feronerie curentă și specială .

Lucrările ce trebuiesc a fi terminate înainte de începerea montajului tâmplăriei sunt : demontarea tâmplăriei existente, materializarea trasării poziției fiecărui gol, fixarea praznurilor pentru tâmplărie și cele pentru fixarea șpaletilor și glafului, terminarea tencuielilor în zonele adiacente golurilor, precum și a pardoselilor și a plafoanelor, îmbracarea în folie din plastic a tocurilor, și marcarea pe acestea a punctelor corespunzătoare marcate pe conturul golului : înălțime, adâncime, verticalitate, centrare .

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

- cu patru rânduri succesive de camere de aer cu grosimea pereților profilului exterior de 3 mm, clasa A, care să asigure un factor de transfer termic minim $K_w=1,7$;
- 2 rânduri de garnituri perimetrice;
- armătura de oțel interioară de 1,75 mm.
- feronerie protejată de mediul umed ;

- garanția de execuție pentru tâmplăria PVC (profil PVC, și armături) -la uși să fie de minimum 5 ani;

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

Intrucât 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.

Pozarea și echiparea tâmplăriei constă în :

- fiecare toc este adus la poziție și fixat în prima forma prin pene la colțuri și la interval de max. 1,50 m (penele vor fi tratate cu carbolineum sau ulei mineral) ;
- fixarea definitivă a tocului la praznuri ;
- bararea cu șnur sau ștraif izolant și cu spumă a spațiilor rămase libere între toc și gol ;
- înlăturarea îmbrăcăminții din folie la terminarea lucrărilor ;
- retușuri și completări ;
- finisarea și etanșarea tâmplăriei în gol prin glafuri, prin baghete profilate sau eventuale cordoane de chit.

Verificarea în vederea recepției au ca obiect :

- aspectul și starea generală ;
- elemente geometrice – aliniere în cadrul subansamblurilor (fațade, coridoare, holuri) ca înălțime, adâncime, verticalitate, centrare ;
- funcționarea corectă la închiderea și deschiderea ușilor precum și o etanșitate bună la închidere ;
- fixarea tocului în zidărie și etanșarea corectă a golului între toc și zidărie .

Rezultatele probelor se vor consemna în procese verbale ce se vor anexa la cartea construcției.

4.2. Usile exterioare vor fi duble , metalice multisistem.

4.3. Usile de exterior metalice precum și ferestrele de la subsol vor fi prevazute cu gratii metalice vopsite.

4.4.GLETUL LA PEREȚI ȘI TAVANE

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

Pe suprafețele de beton nu se va aplica direct gletul de var sau ipsos, fără straturi intermediare.

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

4.5.. ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru lucrări de zugrăveli cu var lavabil la pèreți și vopsitorie la tavane cu vopsea hidroizolanta (protejeaza la actiunea apei și aburi) ce au fost tencuiți.

Zugravelile cu var lavabil se aplica la interior.

Materiale

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| - 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 |

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

1. Operațiuni pregătitoare

Lucrările care trebuie terminate înainte de începerea zugrăvelilor vor fi:

- terminarea execuției instalațiilor electrice, sanitare, termice;
- efectuarea probelor prescrise pentru instalații;
- montarea tâmplăriei cu excepția druăarelor și șildurilor;
- executarea pardoselilor reci și calde;
- executarea placajelor cu gresie și faianță;
- rectificarea planșelor și a tencuielilor ce urmează a fi zugrăvite;

2. Pregătirea stratului suport

În vederea finisării cu zugrăveli de var lavabil rezistent la umezeală, suprafețele trebuie să fie driscuite cât mai fin, astfel ca urmele de drisică 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

se vor umple cu mortar de ciment-var. Suprafața se va curăța bine de praf, pentru a se asigura aderența stratului de finisaj pe suprafața suport.

3. Condiții de execuție

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe numai la o temperatură a aerului, de cel puțin +5°C. Acest regim se va menține în tot timpul executării lucrărilor și cel puțin încă 8 ore după executarea lor. Înainte de începerea zugrăvelilor se va verifica dacă suprafețele stratului suport au atins umiditatea de regim de 3%. Aceasta se obține în condiții obișnuite (umiditate relativă a aerului de 60% și temperatura de +18°C...20°C). Umiditatea se verifica cu aparatul electric tip Hygrometter (bazat pe principiul variației rezistivității electrice a materialelor funcție de umiditatea lor), sau cu aparatul de carbid tip C.M. În lipsa acestor aparate indicate, se poate verifica dacă stratul suport s-a uscat suficient prin următoarea metodă: cu ajutorul unei pensule curate se aplică pe o porțiune mică (circa 2 x 5 cm²) din suprafața suport o soluție de fenolftaleină în alcool, în concentrație de 1% ; dacă porțiunea respectivă se colorează în violet sau roz intens, stratul suport are o umiditate mai mare de 3%.

Execuția zugrăvelilor

Zugrăvelile cu var lavabil se execută în 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 după 2-4 ore. În caz contrar, ștergerea prafului se va efectua din nou înainte de aplicarea primului strat de zugrăveală.

Fiecare strat de zugrăveală se va aplica numai după uscarea celui precedent.

VERIFICAREA ȘI CALITATEA LUCRĂRILOR

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 lucrărilor de zugrăveli, se verifica în mod special de către șeful punctului de lucru următoarele :

- îndeplinirea condițiilor de calitate ale suprafețelor suport, consemnându-se aceasta în procese verbale de lucrări ascunse ;
- calitatea principalelor materiale ce intră în opoă conform standardelor și normativelor interne de fabricație respective ;
- corectitudinea execuției

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

Recepția lucrărilor de zugrăveli se va face numai după uscarea lor completă.

Examinarea se va face vizual, verificându-se următoarele :

- corespectarea zugrăvelilor interioare cu prevederile devizului tehnico-economic și dispozițiile ulterioare, spre a se constata concordanța lucrărilor executate cu prevederile acestora ;
- aspectul zugrăvelilor, ele trebuind să aibe un ton de culoare uniformă, să nu prezinte pete, scurgeri, stropi, bașici și cojiri, fire de păr 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 zugrăvelilor interioare prin frecarea ușoară cu palma pe perete. O zugăveală aderentă nu trebuie să se ia pe palma .

4.6. Peretii și tavanele din subsol vor fi spoite cu lapte de var.

4.7. EXECUTAREA STRATULUI SUPT PENTRU PARDOSELI

- Stratul suport va fi constituit dintr-un strat de beton elicopterizat de 10cm cu plasa de armare.
- Stratul de beton elicopterizat va fi impregnat cu faina de cuarț- rasina epoxi și întăritor sau un alt produs tricomponent compatibil cu suprafața suport și rasiile folosite pentru captusirea pardoselii (se poate și pe baza de ciment în loc de cuarț) .

Garantia pentru pardoseala epoxidică va fi de 5 ani.

- **Rezultatul verificării va fi consemnat într-un proces verbal de recepție calitativă întocmit de către responsabilul tehnic cu execuția și vizat de reprezentantul beneficiarului.**

PARDOSEALA EPOXIDICA

Performante pardoseala epoxidica

Pardoseala Epoxidica Autonivelanta este un sistem de generatie noua, cu performante excelente, superioare pardoselilor conventionale, cat si vopsirilor de pardoseala. Este utilizata atat pentru protejarea, cat si pentru decorarea pardoselilor din beton. Asigura in egala masura o protectie eficienta la solicitari mecanice, sau factori agresivi de orice alta natura, dar si un aspect estetic superior, cu luciu intens, persistent.

- **Pardoseala autonivelanta** este utilizata la realizarea de pardoseli interioare, atat industriale, cat si civile, cu aspect estetic superior, dar si cu rezistente mari la socuri sau solicitari mecanice, trafic, ori variatii de temperatura.
- Sistemul are si o foarte buna rezistenta la expunerea la diversi factori chimici. Este foarte usor de intretinut, iar durata de viata este foarte indelungata, cu cerinte de remediere aproape inexistente, cu conditia unei exploatari corecte.

Proprietati generale ale Pardoselii Epoxidice Autonivelante

Principalele proprietati ale **Pardoselii Autonivelante Epoxidice** ce recomanda folosirea acesteia in scopuri decorative sau de protectie, sunt:

- **Avizare sanitara;**
- **Garantie pardoseala epoxidica 5 ani;**
- Duritate excelenta;
- Luciu superior, persistent;
- Rezistenta excelenta la trafic;
- Rezistenta mare la contaminanti;
- Rezistenta la variatii de temperatura;
- Rezistenta la vibratii si socuri mecanice.
- Rezistenta variatii de temperatura.

Aplicarea Pardoselii Epoxidice Autonivelante:

Aplicarea **Pardoselii Epoxidice Autonivelante** , va realiza performante maxime numai cu conditia indeplinirii tuturor operatiunilor de pregatire a suprafetei, premergatoare aplicarii, in ordinea recomandata si conform instructiunilor din Fisa Tehnica, astfel:

- Se va curata suprafata de toate resturile materiale, ca: mortare, gleturi, adezivi, etc.;
- Se face o asperizare sau slefuire cu discuri diamantate, in functie de caz. In cazul impregnarii, de profunzime, cu uleiuri sau alti contaminanti (grasimi, siicati, etc.), se va proceda la sablarea suportului;
- Se repara fisurile, defectele sau imperfectiunile,
- Dupa uscarea reparatiilor, sau dupa caz, a chitului, se va efectua o slefuire finala, urmata de periere si aspirare;
- Se aplica un strat de **Amorsa Epoxidica** , pentru compatibilizarea straturilor, sigilarea porilor si fixarea ferma a suportului;
- La cca. 24 de ore de la uscarea amorsei, se toarna amestecul de pardoseala si intaritor, in proportiile recomandate, si se intinde un strat cat mai egal ca grosime, cu piepteni metalici, la inaltimea dorita (recomandat intre 1 mm si max 2,5 mm);
- Dupa intinderea pardoselii epoxidice, se va efectua operatia de dezaerare, cu role cu ace, de preferinta metalice. Aceasta operatiune se va face insistent, pana la eliminarea totala a aerului posibil ramas, ce ar putea provoca aparitia de bule, la suprafata;
- Se doreste o pardoseala cu o grosime de 2 mm, se vor aplica straturi succesive de cca. 1 mm, pentru a se obtine o duritate cat mai buna si un risc minim de fisurare;
- **Culoarea pardoselii epoxidice va fi stabilita impreuna cu beneficiarul (trasee interior vopsea fosforescenta).**

- După executarea recepției la terminarea lucrărilor toate procesele verbale de recepție calitativă și cele de lucrări ascunse, se vor atasa la dosarul cu documente justificative, împreună cu documentele ce atestă calitatea materialelor folosite.

4.8. TENCUIELI GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificatiile ale lucrărilor de tencuieli obișnuite aplicate pe zidarie de b.c.a. și de beton la clădiri social-culturale.

Tencuielile interioare ce urmează să se execute vor fi:

- reparații la tencuielile existente

MATERIALE :

- | | |
|---------------------------|------------------|
| - Nisip natural de râu | - STAS 1667 – 76 |
| - Var hidratat în pulberi | - STAS 9201 – 80 |
| - Var pasta | - STAS 146 – 80 |
| - Ciment PA 35 | - STAS 1500 – 78 |
| - Apa pentru mortare | - STAS 790 – 80 |

STANDARD DE REFERINȚA :

- C 18 - 83 - Instrucțiuni tehnice pentru executarea tencuielilor umede .
- C 17 - 82 - Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidarie și tencuieli .

4.8.1 PREPARAREA TENCUIELILOR

Tencuielile umede obișnuite se pot executa :

- pe șantier (respectând instrucțiunile tehnice privind compoziția și prepararea, conf. C 17 - 82) ;
- în centrala sau stații de preparare, conform C 17 - 82.

Tencuieli subțiri (tratamentele) se execută cu mortar preparat în cantități mici la locul de lucru sau cu paste gata preparate, livrate în bidoane.

După proporția lor în construcție, tencuielile pot fi :

- tencuieli interioare, executate în interiorul clădirilor pe pereți și tavane ;
- tencuieli exterioare, sau pe fațada, care acoperă suprafețe exterioare ale peretilor .

După natura suprafeței pe care se aplică se vor executa tencuieli pe suprafețe de cărămidă în două straturi (grund și tinci - strat vizibil).

După modul de finisare al feței văzute, tencuielile vor fi :

- obișnuite (driscuite), urmând a primi finisajul definitiv prin zugrăvire ;
- tencuieli driscuite, netezite cu drisca, mortarul pentru stratul vizibil fiind preparat cu nisip fin ;
- tencuieli gletuite, la care stratul vizibil se execută dintr-un strat subțire din pasta de ipsos sau var cu adaos de ipsos, ipsos cu adaos de aracet (GIPAC), bine netezite cu drisca de glet, fiind întrebuințate la interior pe pereți și tavane pentru a crea un finisaj de o calitate superioară ;
- tencuieli decorative la care stratul vizibil se execută din materiale speciale (cu praf de piatră), prelucrate prin raschetare sau periere în timpul cât mortarul nu este perfect întărit.

Pentru obținerea tencuielii cu aspect de piatră naturală (similipiatră):- tencuieli exterioare, aplicate prin stropire cu pistolul cu aer comprimat, preparate cu ciment, praf de piatră (sau nisip 0...1mm) aracet și ipsos.

CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI

Perioada maximă de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel ca ele să poată fi utilizate în bune condiții, variază în funcție de natura liantului astfel :

- la mortarele cu ipsos-var (marca M 50 T) până la 15 minute ;
- la mortarele cu ipsos-var (marca M 50 T) în care s-a introdus un întârziator de priză, pentru a se evita întărirea rapidă, până la o oră ;
- la mortarele de ciment (marca M 100 T) și ciment-var (marca M 50 T) fără întârziator - până la 10 ore ;
- la mortarele de ciment (marca M 100 T) și ciment-var (marca M 50 T) cu întârziator, până la 16 ore .

Consistența mortarelor se va stabili în raport cu felul lucrărilor și cu suprafața pe care se aplică. Mortarele de tencuială pentru executarea diferitelor straturi ale tencuielilor vor trebui să corespundă următoarelor țări ale conului etalon :

- pentru sprit, în cazul aplicării manuale a mortarelor, - 9cm ;
 - pentru grund, în cazul aplicării manuale 7...8cm iar în cazul aplicării mecanizate 10...12cm ;
 - pentru stratul vizibil executat cu mortar fara ipsos 7...8cm ;
- Consistența mortarelor cu adaos de aracet E 50 determinată de conul etalon, trebuie să fie următoarea :
- pentru tencuieli aplicate pe suporturi poroase, 10...11cm ;
 - pentru tencuieli aplicate pe alte suporturi. 7...8cm .

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Operațiuni pregătitoare

Controlul, pregătirea stratului suport și lucrări ce trebuie terminate pentru a nu produce deteriorări tencuielilor .

Pentru executarea tencuielilor de bună calitate se va efectua în prealabil un control al suprafețelor care urmează să fie tencuite astfel, zidăria de cărămidă a peretilor trebuie lăsată să se usuce, iar suprafețele de beton să fie uscate pentru ca umiditatea să nu mai influențeze ulterior aderența tencuielilor.

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

Suprafețele suport pe care se aplică tencuielile trebuie să fie curate, fără urme de noroi, pete de grăsime. Tencuielile nu se vor aplica decât după remedierea eventualelor deficiențe constatate.

Pentru a se obține o bună aderență a tencuielilor față de diferitele straturi suport, acestea trebuie pregătite în vederea tencuirii, cu condiția ca ele să fie rigide, plane, uscate, rugoase și să nu prezinte abateri de la verticalitate și planitate mai mari decât acelea indicate de prescripțiile tehnice în vigoare.

Abaterile mai mari decât cele admise se vor rectifica prin cioplirea iesindurilor și prin acoperirea intrândurilor mari (peste 40mm) cu o plasă de armare fibroasă de sticlă prinsă cu cuipe peste suprafața care va fi aplicată tencuiala.

Rectificarea intrândurilor mai mari de 70mm, se va face prin confecționarea în prealabil a unor cofraje cu forma profilurilor, în care se toarnă beton, eventual armat cu împletitura din sârma fixată cu cuipe.

Rosturile suprafețele netede de beton vor fi aduse în stare rugoasă.

Deasemeni, se va acoperi cu plasa de răbit și suprafețele de lemn sau metal, existente pe suprafețe (ghermele, grinzi, buiandrugii grinzi).

b. Executarea trasării suprafețelor de tencuit

Executarea trasării suprafețelor de tencuit se va face după controlul și pregătirea stratului suport.

La efectuarea trasării, prin diferite metode : cu repere de mortar (stâlpișori), scoabe metalice lungi sau sîpci din lemn, sau cu repere metalice de inventar, se va verifica modul de fixare a acestor repere, așa încât să se obțină un strat de mortar cu grosimea stabilită.

c. Executarea amorsării

Suprafețele peretilor din zidărie de b.c.a. sau cărămidă vor fi în prealabil stropite cu apă și eventual vor fi ancorate prin strop cu mortar fluid în grosime de maximum 3mm, care va avea aceeași compoziție cu a mortarului pentru stratul de grund.

În timpul executării amorsării suprafețelor se va urmări ca spritul să fie aplicat cât mai uniform, fără discontinuități prea mari, iar înainte de aplicarea grundului se va verifica dacă spritul este suficient întărit, fără prelingerii pronunțate și dacă suprafața amorsată este suficient de rugoasă și aspră la pipăit cu mâna.

d. Executarea grundului Grundul, cel mai gros strat al tencuiei (5...20mm grosime) se va aplica după cel puțin 24 de ore de la aplicarea spritului, la suprafețe de beton și după o oră la suprafețele de b.c.a.. Pe suprafețele de zidărie de b.c.a., care sunt amorsate numai prin stropirea cu apă, grundul se poate aplica imediat. În cazul când suprafața spritului este uscată, sau pe timp foarte cald, aceasta suprafață se va uda în prealabil cu apă, înainte de a se aplica grundul.

Stratul de grund se va aplica manual sau mecanizat, într-una sau două reprize, grosimea fiind de până la 20mm.

Pentru suprafețele de beton care sunt netede și cu absorbție de apă redusă, stratul de fisurare (circa 5mm grosime) se va executa cu mortar cu adaos de aracet E 50, după ce în prealabil suprafețele acestor pereti au fost amorsate.

Aplicarea mecanizată a spritului și grundului în încăperile cladirilor, pe pereți și tavane, până la înălțimea de 3m se va executa de pe pardoselile respective.

Aplicarea manuală a spritului și grundului pe tavane și la partea superioară a peretilor se va executa de pe platforme de lucru continue, rezemate pe popi metalici extensibili, de inventar și direct de pe pardoseala pentru partea inferioară a peretilor.

Aplicarea grundului pe timp de arșita se va face luându-se măsuri contra uscării prea rapide, prin acoperirea suprafețelor respective, pe care s-a aplicat grundul, cu rogojini umezite sau alte mijloace.

Este cu desăvârșire interzis să se aplice stratul de grund pe suprafețe înghetate sau dacă există pericolul ca grundul să înghețe înainte de întărire.

În timpul executării grundului se va urmări obținerea unui strat cu o grosime care să se încadreze în limitele admise și se va verifica dacă s-a realizat o suprafață verticală și plană, care să ascundă și să rectifice toate defectele stratului suport. De asemenea se va verifica ca suprafața grundului să nu prezinte asperități pronunțate, zgârieturi, neregularități, ciupituri, etc.

Spritul și grundul se va aplica de sus în jos, de pe schele montate la circa 50 cm față de suprafața de lucru.

Înainte de aplicarea stratului vizibil se va controla ca suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nehidratat, care să se poată stinge ulterior în contact cu umiditatea din stratul de grund și din stratul vizibil aplicat ulterior și să provoace în acest mod împușcături pe suprafețele tencuite.

e. Executarea stratului vizibil

Stratul vizibil al tencuielilor se va executa dintr-un mortar denumit - tinci - de aceeași compoziție cu a stratului de grund, eventual cu o cantitate mai mare de var-pasta și cu nisip fin până la 1mm. Pentru obținerea unei grosimi minime a stratului vizibil (2...5mm), mortarul de tinci se va arunca cu mistria la anumite intervale de timp (circa 5 minute) astfel ca între aceste intervale să se niveleze cu drișca.

Lucrările de tencuiri pe timp friguros (la o temperatură mai mică de +5°C) nu sunt recomandate. În cazul în care totuși este necesar a se lucra și pe timp friguros se vor lua măsuri speciale. Protecția tencuielilor executate până la întărirea mortarelor folosite se va face prin luarea următoarelor acțiuni:

- umiditate mare, care întârzie întărirea mortarului și-l alterează ;
- uscarea forțată, care provoacă pierderea bruscă a apei din mortarul de pe suprafața tencuită, uscarea care poate proveni din curent de aer, expunerea îndelungată la razele soarelui, supraîncălzirea încăperilor ;
- lovituri, vibrații, provenite din darea în exploatare a cladirilor respective înainte de termen ;
- înghețarea tencuielilor înainte de uscarea lor.

f. Calitatea și verificarea aspectului tencuielilor

Tencuielile fiind lucrări destinate, în general, să rămână vizibile, calitatea din punct de vedere al aspectului poate fi verificată oricând, chiar după terminarea întregului obiect.

Se interzice începerea execuției oricăror lucrări de tencuire, înainte ca suportul în întregime sau succesiv pentru fiecare porțiune ce urmează a fi tencuită.

Înainte de începerea lucrărilor de tencuiri este necesar să se verifice dacă au fost executate și recepționate toate lucrările a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conduite pentru instalații, tâmplărie), precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare. Mortarele preparate centralizat vor fi introduse în lucrare după ce s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

De asemenea mortarele pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoțit de o fișă tehnică care să conțină indicarea tuturor caracteristicilor tehnice ale mortarelor.

Pe parcursul executării lucrărilor este necesar să se verifice respectarea tehnologiei de execuție, utilizarea și aplicarea compoziției mortarului indicat în documentația tehnică și a straturilor succesive în grosimile prescrise.

Verificarea aspectului general al tencuielilor se va face vizual, cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor, scafelor și profiluri.

Suprafețele tencuite să fie uniforme, să nu prezinte crăpături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria.

Se va verifica planeitatea, verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor și a muchiilor. **Rezultatul verificării va fi consemnat într-un proces verbal de recepție calitativă întocmit de către responsabilul tehnic cu execuția și vizat de reprezentantul beneficiarului.**

4.9.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 tencuiala decorativa.
- Muchile de tencuire a elementelor fațadei vor fi drepte prin folosirea dreptarelor din aluminiu.
- 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 (pâna la max. 3 mm), basici și zgârieturi adânci formate la driscuire, la stratul de acoperire.

Verificari în vederea receptiei

Vor fi clasificate drept defectuoase, lucrarile care nu respecta prevederile prezentelor specificatii precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati:

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

După finalizarea reparațiilor se aplică amorsa, apoi se aplică tencuiala decorativă de culoare

Orange.

4.10. VOPSITORII

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru lucrari de vopsitorii.

MATERIALE

Materialele folosite la vopsitorii sunt folosite atât la interior cât și la exterior.

Materialele utilizate la executarea vopsitoriilor sunt urmatoarele :

- Diluant 104 - STAS 3124 – 75
- Grund pentru astupat porii - STAS 5192 – 75
- Vopsele, lacuri emailuri pe baza de ulei
- Grund anticoroziv, pe baza de minium de plumb 351 – 6

Se recomanda ca temperatura la locul de depozitare sa fie cuprinsa între +7C și +20C.

În timpul depozitarii se va urmări ca ambalajul să fie ermetic închis, pentru a se evita scurgerea, uscarea sau murdărirea produselor.

Operațiuni pregătitoare

Lucrările ce trebuie terminate înainte de începerea vopsitoriilor :

La lucrările de vopsitorie aplicarea ultimului strat se va face numai după terminarea completa a zugrăvelilor și înainte de finisarea îmbrăcăminților de pardoseli luându-se măsuri de protecție contra murdării îmbrăcăminților pardoselilor.

Pregătirea suprafeței tâmplăriei metalice .

Suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grasimi, mortar.

Rugina se îndepărtează prin frecare cu perii de sârma, șpacluri de oțel, răzuitoare, piatră abrazivă sau prin sablare sau ardere cu flacăra.

Petele de grasime se șterg cu tampoane muiate în solvenți de benzina ușoară. Se interzice folosirea petrolului lampant sau a benzinei auto, care pot înlesni corodarea metalului.

Executarea vopsitoriei

Inceperea lucrărilor de vopsitorie se va face numai la o temperatura a aerului, în mediul ambiant de cel puțin +15°C. Acest regim se va menține în tot timpul executării lucrărilor și cel puțin 15 zile după executarea lor.

Se va ține seama de indicațiile în ceea ce privește compatibilitatea dintre natura fiecărui tip de finisaj și stratul suport pe care se aplică.

Totodată se interzice folosirea vopselelor cu termen de utilizare depășit. Acestea vor putea fi folosite numai după verificarea și confirmarea de către un laborator de specialitate a păstrării caracteristicilor vopselelor în limitele prevăzute în standardele și normele interne de fabricație.

În cazul când se finisează cu lacuri transparente suprafețele nu vor fi șpacluite, ci numai șlefuite, grunduite și lăcuite. Aplicarea vopselei se face de obicei în două-trei straturi, în funcție de calitatea cerută.

În cazul finisării transparente se aplică un strat de grund și 1 – 2 straturi lac de ulei.

Înainte de aplicare, vopseaua se strecoară prin site fine (900 ochiuri/cm²) și se potrivește la consistența necesară de lucru, prin amestecarea cu diluant corespunzător cu natura vopselei respective, amestecul făcându-se cu 5...10% diluant.

Vopseaua se va aplica într-un strat uniform fără a lăsa urme mai groase sau mai subțiri de vopsea și va fi întinsă până la obținerea unei bune adeziuni de stratul inferior.

După aplicarea primului strat de vopsea, aceasta se netezește cu pensule speciale cu părul moale. După uscare, suprafața se șlefuieste cu hârtii de șlefuit HS 80.

După aplicarea ultimului strat de vopsea aceasta se va netezi cu pensule moi.

Șlefuirea și aplicarea unui strat nou se face numai după minim 24 ore de la aplicarea stratului precedent, după uscarea acestuia.

Încaperile unde se vopsește trebuie să fie lipsite de praf și bine aerisite, însă fără curenți puternici de aer.

Suprafețele care nu trebuie vopsite, sau ferite de vopsea, se vor proteja printr-un ecran separator (carton, placaj, tabla, etc).

c. Verificarea lucrărilor de vopsitorie

Controlul în timpul execuției se face de către executant, prin organele sale de control tehnic de calitate, precum și de către beneficiar.

Nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafețele vopsite.

Pentru lucrările găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții de șantier pentru remediere sau refacere.

Rezultatele verificărilor se vor consemna într-un proces verbal de recepție calitativă întocmit de către responsabilul tehnic cu executia și dirigintele de șantier și vizat de reprezentantul beneficiarului.

Recepția lucrărilor de vopsitorie se va face numai după uscarea lor completă.

e. Standarde de referință

- C 3 – 76 - Instrucțiuni tehnice pentru executarea lucrărilor de vopsitorii
- STAS 3124 – 75 - Diluant 104
- STAS 5192 – 75 - Grund
- N.I. 90 – 61 - Vopsele, lacuri emailuri pe baza de ulei și grund anticoroziv, pe baza de minium de plumb 351 - 6
- STAS 1582 – 61 - Pânza pentru șlefuire uscată

5. HIDROIZOLAȚIE TERASĂ

5.1. ȘAPĂ

Suportul constituie baza unei hidroizolații de calitate. Analiza și verificarea atentă sunt elemente în determinarea pregătirii unui strat corespunzător pentru hidroizolație. De aceea trebuie să se obțină o conlucrare durabilă între suport și acoperire. Aceasta necesită o suprafață uscată, curată, fără defecte și fără reziduuri sau alte impurități înainte de aplicarea hidroizolației.

Rezistența la compresiune – rezistența la compresiune a pardoselii industriale nu trebuie să fie mai mare de 25N/mmmp.

Umiditatea substratului – măsurarea umidității este de maximă importanță deoarece substraturile cimentoase nu pot fi acoperite atunci când umiditatea depășește 4% din greutate. Cea mai bună metodă de punere în evidență a umidității este Rubber Test (o folie de polietilenă de 1m x1m, lipită pe beton pe suprafața betonului). Aceasta va fi menținută în poziție timp de cel puțin 24 de ore, apoi înlăturată. Orice emanație de vapori se va condensa, se va detecta cu ușurință.

Umiditatea substratului este mai mare de 4%, indică necesitatea unui timp suplimentar de uscare. Factorii climatici nu trebuie ignorați deoarece pot conduce la:

- adeziune slabă;
- urme de apă;
- goluri de aer;
- uscare imperfectă

Executarea lucrărilor de șape

Stratul suport trebuie să fie aderent la suprafața pe care este aplicat, și trebuie să țină cont de panta de scurgere a terasei; la ciocănirea ușoară cu ciocanul de zidar, va trebui să se producă un sunet plin.

Condiția de finisare a suprafeței șapei este ca suprafața să fie plană și netedă (fără asperități, granule rămase în relief sau adâncituri);

Executarea șapei suport

După verificarea și pregătirea suprafeței din beton, partea fluidă se toarnă în grosime 4-5 cm. Pe suprafața șapei suport se va putea circula numai după cel puțin 24 de ore de la turnare deși întărirea începe după 3-4 ore de la prepararea pastei.

Pe parcursul executării lucrării, se verifică în mod special respectarea următoarelor condiții:

- toate materialelor nu vor fi introduse în lucru decât după ce s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sunt corespunzătoare prevederilor din standardele respective;
- respectarea compoziției șapei, inclusiv tehnologia de execuție, precum și aplicarea acestei șape în grosimea prescrisă;
- aplicarea măsurilor de protecție a suprafeței șapei suport împotriva uscării forțate, spălării prin ploaie sau înghețării.

Verificarea aspectului general al șapei suport

Verificarea aspectului general al șapei suport se va face vizual cercetând suprafața acesteia, racordarea la contactul cu pereții aticului.

Această suprafață nu trebuie să prezinte denivelări, contrapante, fisuri, crăpături, etc.

Orice reparație la șapa suport se va face utilizând aceeași compoziție cu care s-a executat inițial șapa suport.

5.2. IZOLAȚII HIDROFUGE

1. GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru executia lucrarilor de hidroizolatii.

Concept de baza

Hidroizolatiile se vor executa numai la cald, pe baza de materiale bituminoase, în conformitate cu prevederile devizului.

Standarde si normative de referinta

Acolo unde exista contradictii între prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse în standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

Mostre si testari

Inainte de lansarea comenzilor, executantul va prezenta beneficiarului spre aprobare mostre ale materialelor si produselor pe care intentioneaza sa le foloseasca la lucrare. Mostrele vor fi însoțite de certificate de calitate

2. MATERIALE SI PRODUSE

Hidroizolația se va realiza în două straturi :

1. membrană bituminoasă poliestică fără ardezie de min 4mm în conformitate cu antemăsurătoarea și va avea următoarele caracteristici:
2. membrană bituminoasă poliestică cu ardezie de min 4,5 mm în conformitate cu antemăsurătoarea
3. folie antivapori (strat de difuzie și barieră de vapori)
4. amorsă bituminoasă pentru membrane termosudabile;
5. guri de aerisire, ventilatoare de aerisire și dispozitive de comunicare a stratului de difuzie cu atmosfera;

Livrare, manipulare, depozitare

In general, transportul si depozitarea materialelor se efectueaza în conformitate cu specificatiile producatorilor.

Materialele bituminoase fiind combustibile, trebuie depozitate în locuri ferite de foc. Se vor feri de asemenea de contactul cu solventi organici. Fiecare ambalaj va purta vizibil numarul standardului respectiv, codul tipului materialului, data de fabricatie, numarul lotului, producatorul.

Rulourile de membrană bituminoasă se vor depozita vertical si vor fi depozitate pe o suprafata plana si curata.

3. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

- suprafața suport se curăță de materiale sau elemente străine procesului de lucrări și se mătură pentru a obține un suport curat, fără praf, urme de grăsimi, uleiuri sau bavuri.

- Se montează bariera de vapori și stratul de difuzie.

- Înainte de executarea hidroizolatiilor se înlocuiesc gurile de aerisire și se racordează la tubulaturile existente.

- se aplică stratul de amorsă din soluție bituminoasă, la rece, cu peria în start uniform, continuu, fără aglomerări de material sau zone neacoperite. Uscarea se realizează în câteva ore (min 2 ore) în funcție de temperatura mediului ambiant, obținându-se o suprafață continuă, uniform colorată, fără fisuri, aderentă la stratul suport, fără exfolieri sau neregularități; aplicarea stratului de amorsă se va face prin vopsire cu peria de par, se vor aplica **doua straturi succesive**. Aplicarea fiecărui strat se va face după uscarea celui precedent.

- Membranele bituminoase se montează în general prin termosudare cu ajutorul unui arzător racordat la o butelie de gaz. Flacăra se orientează între sulul de membrană și stratul de suport pe care urmează să fie aplicată membrana, realizându-se astfel termosudarea membranei de stratul suport. Latura termosudabilă a membranei este latura protejată de o folie subțire de polietilenă, care prezintă un marcaj

pătrat în relief; în momentul contactului cu flacăra acest marcaj se topește și dispare, semnalizând că materialul a fost încălzit suficient pentru a realiza o aderență bună. Aplicarea membranelor se începe întotdeauna dinspre zona gurilor de scurgere, în direcția de urcare a pantei; suprapunerea marginilor de lipire la capăt este de 15cm, iar suprapunerea longitudinală de 10 cm.

- se montează șorțurile din tablă zincată la aticuri.

Pentru obținerea unor hidroizolații corespunzătoare se vor respecta următoarele prevederi:

1. Lucrarile se vor executa de echipe de izolatori specializati.
2. Se vor respecta conditiile cerute de producator pentru depozitarea materialelor.
3. Temperatura de lucru va fi de min. +5°C, fiind interzisa executia hidroizolatiilor pe timp de ploaie si burnita.
4. Se vor respecta pantele existente ale terasei, se va curata bine suprafata suport care nu va avea asperitati mai mari de +/- 2 mm si denivelari peste 5 mm verificate în toate directiile cu dreptarul de 3 m.

Inainte de receptionarea lucrarilor se verifica respectarea urmatoarelor conditii:

1. Calitatea stratului suport (rigiditate, aderența, planeitate).
2. Executarea corectă a pantelor.
3. Nivelul și amplasamentul corect al gurilor de scurgere.
4. Montarea corectă a diblurilor, agrafelor pentru prinderea pieselor de tinichigerie.
5. Executarea corectă a partilor constructive ale racordarilor (scafe, reborduri, parapete, etc.) care sa asigure o buna continuitate a stratului hidroizolatiei.
6. Etapele și succesiunea operatiilor conform normativului C 112-86.

La cererea beneficiarului, dacă se considera necesar, **se va face și o verificare practica** prin sondaj astfel:

- desfacerea în punctele indicate a hidroizolatiei pentru a se constata identitatea structurii cu prevederile caietului;

- verificarea hidroizolatiei prin determinari de laborator, pe probe prelevate pentru a constata dacă materialele folosite au fost de calitate corespunzătoare, conform certificatelor de calitate.

Beneficiarul va putea dispune refacerea lucrarilor în anumite zone unde nu sunt îndeplinite cerintele devizului, sau în cazul ca defectele sunt de mare amploare poate decide refacerea completa a lucrarilor.

Masuri necesare pentru întreținerea hidroizolațiilor

- Nu se admit spargeri la captuselile de protecție a hidroizolatiei, nici la pereti, nici la pardoseli.
- Nu se vor ancora sau monta ulterior diferite obiecte pe pereti de protecție ai hidroizolațiilor.
- Nu se admite strapungerea în nici un fel a hidroizolațiilor pentru a efectua diferite ancorari, fixari de obiecte, decât numai de către specialități și cu acordul beneficiarului.

4. Verificarea calității lucrărilor

Hidroizolația se verifică vizual dacă îndeplinește următoarele condiții:

- Hidroizolația să fie uniform și continuă, fără zone nelipite;
- Să existe pantă către gurile de scurgere, să nu existe stagnări;
- Aticurile să fie protejate cu șorțuri de tablă;
- Protecția hidroizolației verticale la atice, reborduri, străpungeri, ventilații să fie aderentă și fără deplasări;
- Se verifică lucrările de tinichigerie aferente ce asigură, etanșeitatea cerută, să fie bine ancorate și lipite cu falțuri corect executate;
- Se verifică dacă gurile de scurgere au grătar și funcționează normal la turnarea apei.
- Se va verifica calitatea izolațiilor prin inundarea terasei. Nivelul apei pe terasă, pentru probe, va trebui să depășească cu 5cm nivelul coamei celei mai înalte, iar apa va fi menținută

pe terasă timp de 72 de ore. La această probă tavanul nu trebuie să prezinte semne de umezeală. Eliminarea apei de pe terasă se va face prin desfacerea treptată a sifoanelor de terasă, pentru a se evita formarea „loviturii de berbec”, ceea ce ar produce degradări ale instalației de ape pluviale.

Lucrarile de hidroizolatie se vor deconta functie de numarul de metri patrati de suprafata executata și numai după efectuarea probelor de etanșare a coloanelor de ape pluviale, sifoanelor de terasă și a terasei propriu-zise.

Rezultatele verificărilor vor fi consemnate într-un proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

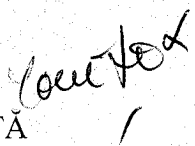
După executarea recepției la terminarea lucrărilor toate procesele verbale de recepție calitativă și cele de lucrări ascunse, se vor preda beneficiarului pentru completarea cărții tehnice a clădirii, împreună cu documentele ce atestă calitatea materialelor folosite.

Garantia lucrarilor de hidroizolatie vor fi de 5 ani.

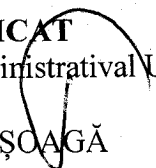
ATENȚIE!

- 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;
- 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
 Referent specialitate
 p.c.c. ing.
 Lenuța IONIȚĂ

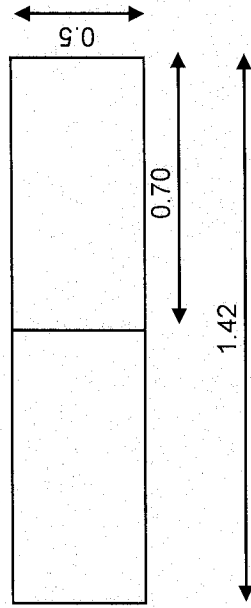


VERIFICAT
 Director administrativ U.M. 02192
 Comandor
 Mihai TÎRȘOAGĂ

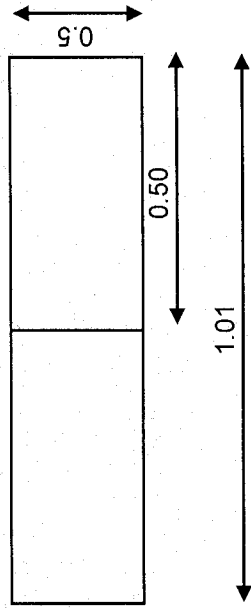


TABLOU TAMPLARIE M4

FERESTRE PVC CU GEAM TERMOPAN (1 OCHIURIOSCILOBATANT) 37 BUC*1.42*0.54=28.37MP

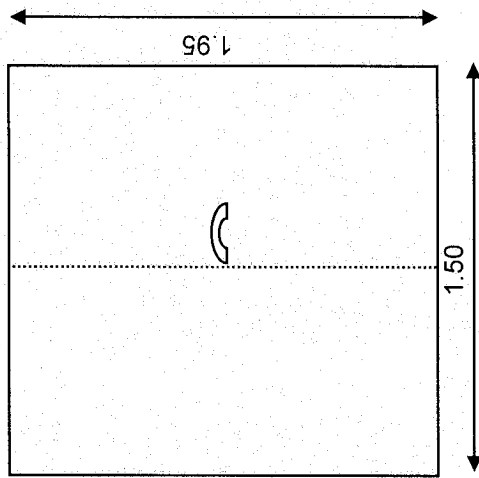


FERESTRE PVC CU GEAM TERMOPAN (1 OCHIURIOSCILOBATANT) 23 BUC*0.50*1.01=11.63MP

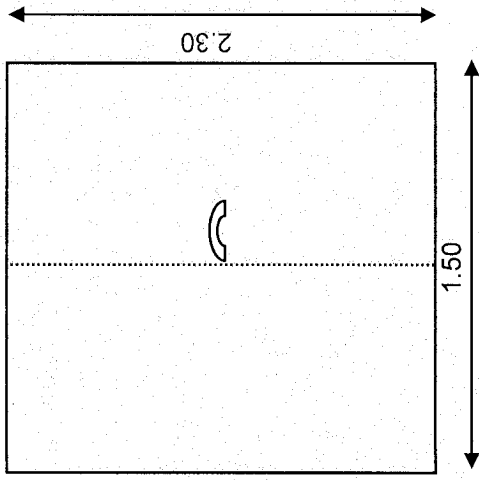


TOTAL FERESTRE PVC=40MP

U3 UȘĂ PVC 2 CANATE PLINĂ = 7 BUC*1.5*1.952=20.5 MP



U3 UȘĂ METALICĂ MULTISISTEM 2 CANATE PLINĂ
= 10 BUC*1.5*2.3=34.5 MP



TOTAL UȘI PVC+METALICE=55MP