

## CAIET DE SARCINI

**1. Autoritatea contractantă**  
**COM. DRAGUSENI, JUD. SUCEAVA**

**2. Obiectul achiziției:**

Obiectul contractului de execuție va fi: „ REABILITARE - ANEXA PRIMARIE, GARAJ, TROTUAR ACCES TEREN SPORT, GRUP SANITAR EXTERIOR, SCENA FESTIVITATI PARC, AMENAJARE PARCARE PARC SI REABILITARE GRUP SANITAR TARG”.

### **EXECUTIA LUCRILOR** **I) DATE GENERALE**

**1.1 Denumirea autoritatii contractante**

Comuna Draguseni , Judetul Suceava

**1.2 Obiective generale**

Obiectul general il constituie realizarea unei investitii viabile din punct de vedere tehnic, economic si social.

**1.3 Obiectul contractului de lucrari**

Obiectul contractului de lucrari ce urmeaza a fi atribuit, consta in executia lucrarilor pentru obiectivul REABILITARE - ANEXA PRIMARIE, GARAJ, TROTUAR ACCES TEREN SPORT, GRUP SANITAR EXTERIOR, SCENA FESTIVITATI PARC, AMENAJARE PARCARE PARC SI REABILITARE GRUP SANITAR TARG”.

### **PREVEDERI GENERALE:**

Prezentul caiet de sarcini contine date tehnice referitoare la categoriile de lucrari de reparatii ce urmeaza a fi executate in cadrul obiectivului de investitii.

1	<b>Natura lucrarilor</b> <b>REABILITARE - ANEXA PRIMARIE, GARAJ, TROTUAR ACCES TEREN SPORT, GRUP SANITAR EXTERIOR, SCENA FESTIVITATI PARC, AMENAJARE PARCARE PARC SI REABILITARE GRUP SANITAR TARG”.</b>
2	<b>Conditii tehnice impuse lucrarii</b> Se vor respecta prevederile Legii 10/1995 privind calitatea în constructii precum si prescriptiile tehnice din normativele în vigoare. Specificatiile tehnice pentru principalele materiale ce urmeaza a fi utilizate la executarea lucrarilor sunt prezentate în prezentul Caiet de sarcini.
3	<b>Cantitatile de lucrari</b> Listele cantitatilor de lucrari sunt prezentate în “Lista de cantitati atasata”.
4	<b>Durata de executie a lucrarilor</b> Lucrarile prevazute în caietul de sarcini vor începe la data emiterii ordinului de începere a executiei si vor fi finalizate în termen de <b>60 zile</b>
5	<b>Receptia si decontarea lucrarilor</b> Receptia constituie o componenta a sistemului calitatii în constructii si este actul prin

	<p>care achizitorul declara ca accepta,preia lucrarea si ca aceasta poate fi data în folosinta. Prin actul de receptie se certifica faptul ca executantul si-a îndeplinit obligatiile în conformitate cu prevederile contractului.</p> <p>Receptia lucrarilor se realizeaza în doua etape:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- receptia la terminarea lucrarilor</li><li>- receptia finala (la expirarea perioadei de garantie)</li></ul> <p>La data finalizarii lucrarilor la una sau mai multe locatii, executantul va solicita achizitorului , efectuarea receptiei la terminarea lucrarilor.</p> <p>Lucrarile vor fi receptionate de catre o comisie numita de catre achizitor.</p> <p>Decontarea lucrarilor executate se face în baza urmatoarelor documente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- factura fiscala,</li><li>- situatie de plata (partiala sau definitiva), proces – verbal de verificare a stadiului fizic pentru platile partiale</li><li>- masuratoare (care va cuprinde lucrarile real executate),</li><li>- procese-verbale de lucrari ascunse (unde este cazul),</li></ul>
6	<p><b>Perioada de garantie</b></p> <p>Executantul va acorda o perioada de garantie pentru lucrarile executate, perioada care decurge de la data receptiei la terminarea lucrarilor pâna la efectuarea receptiei finale. Aceasta va fi de 12 luni</p> <p>În aceasta perioada executantul are obligatia de a remedia, pe propria cheltuiala, toate defectele aparute din vina sa ca urmare a nerespectarii tehnologiilor de executie sau a utilizarii materialelor de proasta calitate.</p>

## **2. Descrierea lucrarilor – conform listelor de cantitati atasate**

### **3. Execuția și etapele realizării lucrărilor**

Lucrărilor de reparații curente necesare se vor efectua cu respectarea strictă a contractului de lucrări și a normelor și normativelor în vigoare.

Lucrările executate se consideră finalizate și se pot supune recepției numai dacă vor fi executate corespunzător, de bună calitate și după efectuarea probelor (dacă e cazul).

Etapetele de realizare a lucrărilor de reparații curente vor fi stabilite în funcție de tehnologia de lucru folosită de către executant.

Ofertanții vor elabora propunerea tehnică și financiară în baza cerințelor prezentate în caietele de sarcini și a datelor culese de pe teren, respectiv vor verifica și examina locația (în mod obligatoriu), pentru a se informa în mod complet despre toate problemele relevante.

Asigurarea șantierului în timpul lucrărilor

Ofertantul este obligat să asigure și să mențină siguranța pe șantier și în afara zonei de construcție pe perioada lucrărilor din cadrul contractului.

Se impune asigurarea continuității desfășurării activității Poliției Locale pe toată durata executării lucrărilor.

Depozitarea temporară a materialelor se va face în spațiul asigurat de către autoritatea contractantă, astfel încât să se garanteze protecția lor împotriva furturilor, avariilor, respectându-se cu strictețe instrucțiunile producătorului.

### **4. Alte cerințe**

#### **4.1. Informații cu privire la protecția mediului, protecția împotriva incendiilor și siguranța muncii în timpul execuției lucrărilor**

Protecția mediului în timpul lucrărilor.

Ofertantul, pe perioada execuției lucrărilor, va asigura condițiile corespunzătoare pentru păstrarea mediului înconjurător.

Pe parcursul îndeplinirii contractului ofertantul va respecta legislația în vigoare în domeniul protecției mediului.

În timpul execuției lucrărilor se vor respecta actele normative referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor.

Totodată, pe parcursul îndeplinirii contractului se vor respecta prevederile Legii nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare, Ordinul nr. 508/933/2002 privind aprobarea Normelor Generale de Protecția Muncii, precum și alte acte normative în vigoare.

Controlul calității

Ofertantul este responsabil de calitatea lucrărilor executate și a materialelor folosite la lucrările de reparații curente, de predarea și execuția lucrărilor.

Nu se va face decontarea lucrărilor necorespunzătoare sau neexecutate, precum și utilizarea materialelor necertificate (dacă e cazul).

#### **4.2. Cerințe specifice**

Ofertanții sunt obligați să viziteze amplasamentul situat în Comuna Draguseni, Județul Suceava, pentru a evalua pe propria răspundere, cheltuială și risc, datele necesare pregătirii și elaborării ofertei.

Ofertanții vor prezenta o declarație pe proprie răspundere cu mențiunea că au vizitat amplasamentul.

Ofertanții interesați să participe la vizitarea sediului sunt rugați să informeze beneficiarul.

Persoana de contact: ing. Lupu Stelian

### **5. Durata de execuție**

Durata de execuție a lucrărilor este de 60 zile și va fi valabilă de la data semnării Ordinului de începere a lucrărilor și a procesului-verbal de predare-primire a amplasamentului de către unitatea contractantă și executant.

Consultanta si Proiectare în construcții  
SC DARIL CONSULTING SRL  
Municipiul FALTICENI, jud. Suceava

Prestatorul este răspunzător atât de exactitatea și corectitudinea tuturor operațiunilor și metodelor de executare utilizate, cât și de calificarea personalului folosit pe toată durata contractului.

Se vor respecta standardele și alte reglementări aflate în vigoare cu privire la lucrările prestate. Termenul de garanție solicitat pentru lucrările executate este de 12 luni de la data efectuării recepției cantitative și calitative a lucrărilor.

Perioada de mobilizare (numărul de zile calendaristice de la data semnării Ordinului de începere a lucrărilor până la data începerii execuției) va fi de maxim trei zile.

Perioada medie de remediere a defectelor (zile calendaristice) va fi de maxim trei zile.

Recepția calitativă și cantitativă a lucrărilor executate se va face de către autoritatea contractantă în prezența unei Comisii de recepție la terminarea lucrărilor din cadrul Primăriei Municipiului Falticeni și a unui delegat împuternicit de către ofertant.

Ofertantul are obligativitatea de a efectua curățenia în spațiile de lucru, de a colecta, transporta și depozita la rampa de gunoi întreaga cantitate de deșeuri rezultate în urma activității.

## **ESTIMAREA CHELTUIELILOR PENTRU EXECUTIE : C+M =543.672,96 lei cu TVA**

### **6. Plata lucrărilor de reparații curente**

Plata lucrărilor de reparații curente se va face în termen de max. 60 zile numai în conturi de trezorerie, de la data recepției calitative și cantitative de către Comisia de recepție și după primirea următoarelor documente:

- factura în original;
- măsurătorile lucrărilor realizate, întocmite de către executant;
  - situațiile de lucrări întocmite în baza măsurătorilor efectuate.
  - documentele care atestă calitatea materialelor puse în operă (dacă este cazul);

Propunerea financiara va contine:

- Formularul de oferta si formularele F1,F2, F3, C6,C7,C8,C9.

## **CAIET DE SARCINI ZIDĂRIE**

### **1. GENERALITĂȚI**

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția pereților, a închiderilor de goluri, a consolidărilor, etc, cu cărămidă plină, cu goluri, bca, etc. precum și specificațiile pentru montare de zidărie, precizate în anemăsurători.

### **2. STANDARDE ȘI NORMATIVE**

- STAS 10109 / 82 – Lucrări de zidărie
- C 17-82 – Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor
- STAS 457-86 – Cărămizi
- STAS 1030-85 – Mortare obișnuite de var ciment clasificare și condiții tehnice
- STAS 2634-80 – Verificarea calității materialelor
- STAS 388-80 – Ciment metalurgic M30 în saci
- STAS 1500-78 – Ciment Pa35

### **3. MATERIALE UTILIZATE**

Toate materialele și produsele puse în operă trebuie să fie agrementate de I.N.C.E.R.C. Cărămizile pline presate, cu goluri, bca, etc vor fi de calitate I-a marca 100. Armăturile din OB37 Ø 6 mm folosite la armarea zidăriei pe muche vor corespunde STAS 438 / 80. Mortarele vor fi conform mărcilor din proiect.

#### 4. LIVRARE, DEPOZITARE, TRANSPORT

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatele de calitate. Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor încât în momentul punerii în operă să corespundă condițiilor tehnice de calitate impuse de normativele în vigoare.

#### 5. REGULI PENTRU VERIFICAREA CALITĂȚII

La execuția lucrărilor de pereți despărțitori (neporanți), de umpluturi (închideri de goluri), etc, se vor folosi numai cărămizi de calitate, fără spărturi, crăpături, etc, și se vor folosi mortare de ciment-var marca M25Z. Grosimea zidurilor se va realiza conform planșelor de arhitectură.

În execuție se va folosi forță de muncă calificată, zidari, cunoscători ai normativelor aferente lucrărilor de zidărie. Se va urmări atât planeitatea cât și verticalitatea; se admite, conform normativului, o deviere de maxim  $\pm 0,5$  cm atât pe verticală cât și pe orizontală, măsurată față de un dreptar de 3 m lungime.

Operațiuni ce trebuiesc strict controlate:

- aderență cât mai bună între cărămizi și mortar prin udarea satisfăcătoare a cărămizilor, înaintea aplicării mortarului;
- rosturile verticale și orizontale vor fi bine umplute cu mortar pe toată suprafața realizată, lăsându-se neumplute doar pe o adâncime de 1 cm de la fața zidului;
- rosturile verticale vor fi țesute astfel încât suprapunerea din 2 rânduri succesive pe înălțime, atât în câmp cât și la intersecții și colțuri, să se facă pe minim  $\frac{1}{4}$  cărămidă în lungul zidului și pe  $\frac{1}{2}$  cărămidă pe grosimea lui. Țeserea se face obligatoriu la fiecare rând;
- grosimea rosturilor verticale și orizontale este de cca 10-12 mm;
- se va urmări orizontalitatea rândurilor de cărămidă;
- întreruperea lucrărilor de zidărie se va face în trepte;
- legăturile între ziduri, la colțuri, intersecții și ramificații se face alternativ;
- ancorarea zidăriei de umplutură de zidăria existentă se face cu ajutorul mustăților de oțel beton Ø 8 = 50 cm sau prin crearea de ștrepi pentru a realiza țeserea cu zidăria veche;
- se va asigura protecția anticorozivă a barelor de ancorare;
- pereții despărțitori (cărămizi pe muche) se rigidizează prin țesere și ancorare cu bare de oțel beton OB37 Ø 6 la fiecare 3-4 rânduri în rosturile orizontale și ancorarea lor de zidurile existente conform Normativ P2-85.

Verificarea execuției zidăriei se face pe tot timpul execuției lucrărilor, iar rezultatele se înregistrează în procese verbale de lucrări ascunse.

#### 6. SPECIFICAȚII PENTRU MORTARE

Mortarele folosite la lucrările de zidărie neporanțe vor fi cu marca M25Z. Pentru aceste mortare se folosește ciment metalurgic cu adaosuri M30 vrac STAS 1500. Mortarele vor corespunde Normativului C17-82.

Prepararea mortarelor se va face manual sau mecanizat asigurându-se dozarea exactă a componentelor, amestecarea mortarului pentru omogenizare și obținerea durabilității conform rețetei. Calitatea mortarelor se verifică pe parcursul execuției zidăriei și a furnizării lor, în conformitate cu STAS 2634-80 precum și a metodelor de încercare a mortarelor în stare proaspătă sau întărită.

La execuția lucrărilor pe timp friguros se va ține seama de Normativul C16-84.

#### 7. VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Se va face atât la terminarea unor etape cât și la recepția lucrărilor prin verificarea:

- elementelor geometrice, inclusiv cele din proiect (grosime, verticalitate, planeitate, etc) la elementele realizate
- aspectul general și starea fiecărui element în parte
- inventarierea tuturor proceselor verbale
- corespondența celorlalte elemente, dintre proiect și execuție (goluri, ghermele, buiandrugi, etc).

În cazul în care datele din proiect și prescripțiile nu au fost respectate total sau parțial, investitorul (dirigintele de șantier) va decide refacerea lucrărilor față de proiect și caietul de sarcini.

## CAIET DE SARCINI TENCUIELI INTERIOARE

---

### 1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru realizarea tencuielilor noi sau refacerea tencuielilor existente, executate pe zidărie de cărămidă și planșee de beton, inclusiv executarea gletului de var, ipsos sau ipsos-var.

### 2. STANDARDE ȘI NORMATIVE

STAS 1500-78 – Ciment metalurgic cu adaosuri M30

STAS 1667-76 – Agregate naturale pentru mortare

STAS 146-78 – Var pentru construcții

C18-83 – Normativ pentru executarea tencuielilor umede

C17-83 – Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor

### 3. MATERIALE UTILIZATE

- ciment metalurgic M30
- apă
- var pentru construcții conform STAS 146-78
- nisip conform STAS 1667-76

### 4. LIVRARE, DEPOZITARE, TRANSPORT

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate. Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât în momentul punerii în operă să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

Atenționăm că perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în condiții bune la tencuieli, sunt:

- la mortare ciment-var M10T până la 8 ore,
- la mortare ciment var M25T până la 10 ore,
- la mortare ciment var M100T și M50T fără întârziator până la 10 ore, iar cu întârziator până la 16 ore.

### 5. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI

Toate materialele vor fi introduse în operă numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate.

Mortarele de la stații sau centrale pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoțit de fișa care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora.

### 6. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Cuprinde:

- a) Lucrări de decapare a tencuielilor existente degradate (parțial sau total); se vor decapa toate straturile componente (zugrăveli, tinci, grund) până la zidărie, se vor adânci și curăța rosturile orizontale și verticale în vederea asigurării unei bune aderențe a noii tencuieli.
- b) Lucrări de decapare a straturilor existente de zugrăveli, inclusiv gletul până la grund cu ajutorul unor scule speciale (ex: rașchete) în cazul tencuielilor care se mențin și nu prezintă fisuri sau detașări de stratul suport.
- c) Operațiuni pregătitoare: lucrările ce trebuie efectuate înainte începerii executării tencuielilor:
- controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite (mortarul din zidărie să fie întărit, suprafețele de beton să fie relativ uscate, abaterile de la planeitate și verticalitate să nu fie mai mari decât cele admise, etc);
  - terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorări ale tencuielilor;
  - suprafețele suport să fie curate;
  - rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă;
  - verificarea execuției și recepției lucrărilor de protecție (învelitori, planșee, etc) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalații, tâmplării, etc), precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare (ghermele, praznuri, suportți metalici, colțari, etc).
- d) Execuția amorsării:
- suprafețele de beton vor fi stropite cu apă, după care se va amorsa cu șprîț din ciment și apă în grosime de 3 mm;
  - în cazul aplicării de tencuieli cu grosime redusă (5-10 mm) pe tencuieli existente se va respecta aceeași tehnologie ca în cazul tencuielilor cu grosimi normale și anume: amorsare, șprîț, tinci, toate reduse corespunzător încât să se încadreze în grosime normală;
  - amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform, fără discontinuități, fără prelingerii pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.
- e) Execuția grundului:
- grundul în grosime de 5-15 mm se va aplica pe suprafețe de beton, după cel puțin 24 de ore de la aplicarea șprîțului, și după cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă. Dacă suprafața șprîțului este prea uscată aceasta se va uda cu apă în prealabil de executarea grundului;
  - partea superioară a pereților și tavanele încăperilor cu înălțime mai mare de 3,00 m se vor executa de pe platforme de lucru continue;
  - mortarul folosit la grund este cel prevăzut în antemăsurători și piesele desenate (M10T-M100T);
  - grosimea grundului se va verifica în timpul execuției în scopul de a obține în final o suprafață plană, fără asperități pronunțate, neregularități, goluri, etc;
  - înainte de executarea stratului vizibil se va controla ca suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nestinse.
- f) Execuția stratului vizibil:
- stratul vizibil al tencuielilor interioare – tinci – va avea compoziția ca și a grundului, însă cu nisip fin de până la 1 mm;
  - grosimea tinciului poate varia între 1-5 mm;
  - gletul de var la încăperile zugrăvite se va realiza prin închiderea porilor tinciului cu strat subțire de 1-3 mm de var și adaos de ipsos, 100 kg la 1 mc de var pastă;
  - gletul de ipsos executat pe suprafețele ce urmează a fi vopsite se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire de cca 2-3 mm de pastă de ipsos;
  - gletul de ipsos se va realiza numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate, în cantități strict necesare, înainte de terminarea prizei ipsosului;
  - la tencuielile sclivisite, stratul vizibil se netezește cu drișca de oțel și se execută numai din pastă de ciment;

- în cazul execuției tencuielilor interioare la o temperatură exterioară mai mică de + 5 grade C, se vor lua măsurile speciale prevăzute în Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros, indicativ C16-79.

## **7. CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TENCUIELILOR ȘI RECEPȚIONAREA LOR**

Pe parcursul executării tencuielilor se vor verifica respectarea tehnologiilor de execuție, utilizarea tipurilor și compoziției mortarelor indicate în proiect, precum și aplicarea straturilor succesive în grosimea prescrisă.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și uscării forțate și, dacă este cazul, în primele zile de la execuția tencuielilor pe pereți din blocuri de b.c.a. se va arunca în apă.

Rezultatele încercărilor pe epruvete de mortar se vor prezenta investitorului (dirigintelui de șantier) în termen de 48 de ore de la obținerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar în parte.

Încercările de control în care rezultatele sunt sub 75% din marca prescrisă conduc la refacerea lucrărilor respective. Aceste cazuri se înscriu în registrul de procese verbale.

Recepția pe fază de lucrări se face, în cazul tencuielilor interioare, prin verificarea:

- rezistenței mortarului,
- numărului de straturi aplicate și grosimile acestora, cel puțin un sondaj la fiecare 200 mp (se va verifica prin baterea de cuie în locuri mai puțin vizibile),
- aderența la suport și între straturi (verificarea se realizează prin batere cu un ciocan de lemn în tencuială, apreciind sunetul obținut),
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucată cu bucată).

Rezultatele verificărilor se înscriu în registrul de procese verbale de lucrări ascunse și se efectuează înainte de execuția zugrăvelilor și vopsitoriilor.

Abaterile admisibile la recepția calificativă a tencuielilor sunt:

Verificarea aspectelor tencuielilor se vor face vizual cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor, a intrândurilor și ieșindurilor, iar planeitatea suprafeței se va verifica și cu dreptarul (de 2 m lungime) orientat pe toate direcțiile.

Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împușcături de var nestins, urme vizibile de reparații locale.

Gradul de netezire al suprafețelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite (cu palma).

## **CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE TENCUIELI EXTERIOARE**

### **1. GENERALITĂȚI**

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția tencuielilor exterioare umede, aplicate pe suprafețele fațadelor construcției, la coșuri, ventilații etc.

### **2. STANDARDELE ȘI NORMATIVELE DE REFERINȚĂ**

- a. STAS 1500-78 - ciment metalurgic cu adaosuri M30 saci
- b. STAS 1667-76 - agregate naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali
- c. STAS 1134-71 - piatră mozaic (praf de gris de piatră)
- d. STAS 146-78 - var pentru construcții
- e. STAS 7055-87 - ciment alb

### **3. MATERIALE**

- a. ciment metalurgic cu adaosuri M30 saci
- b. nisip de râu sau carieră, bine spălat
- c. piatră de mozaic – praf de piatră sau praf de marmură (conf. proiect)



- d. var pentru construcții pastă – STAS 1134-71
- e. ciment portand alb, vezi și STAS 9201-80

#### **4. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE ȘI UTILIZARE**

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât în momentul punerii lor în operă să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

Atenționăm că perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în bune condiții la tencuieli exterioare sunt:

- la mortar de var-ciment M25T, până la 10 ore maximum
- la mortar de ciment-var M50T...M100T fără întârziator, până la 10 ore, iar cu întârziator până la 16 ore
- la mortar de ciment-var M10T până la 8 ore

#### **5. CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI**

Toate materialele vor fi introduse în lucrare numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

Mortarele de la stații sau centrale pot fi introduse în lucru numai dacă transportul este însoțit de o fișă care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora.

Consistența mortarelor pentru executarea tencuielilor exterioare, vor trebui să corespundă următoarelor tasări ale conului etalon:

- pentru șprîț:
  - o aplicarea mecanizată a mortarelor 12 cm
  - o aplicare manuală a mortarelor 9 cm
  - o aplicare pe blocuri de b.c.a. 14-15 cm
- pentru șmir:
  - o în cazul aplicării manuale a mortarelor 5-7 cm
  - o iar în cazul aplicării mecanizate 10-12 cm
- pentru grund:
  - o în cazul aplicării manuale a mortarelor 7-8 cm
  - o iar în cazul aplicării mecanizate 10-12 cm
- pentru stratul vizibil al tencuielilor exterioare decorative (praf de piatră, similipiatră) prin probe 7-8 cm, consistența se va determina prin probe în funcție de granulometrie și materialul utilizat, temperatură, umiditate, etc., cu acordul proiectantului și beneficiarului.

#### **6. EXECUȚIA LUCRĂRILOR**

##### **A. OPERAȚIUNI PREGĂTITOARE**

Lucrările ce trebuie efectuate înaintea începerii executării tencuielilor exterioare:

- controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite (mortarul din zidărie să fie întărit, suprafețele de beton să fie relativ uscate, abaterile de la planeitate și verticalitate să nu fie mai mari decât cele admise, etc)
- terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorări ale tencuielilor
- suprafețele suport să fie curate
- suprafețele cu plasă de rabiț trebuie să aibă plasa bine întinsă și să fie legată cu sârmă zincată de elemente pe care se aplică
- rosturile de zidărie de cărămidă vor fi curățate pe o adâncime de 3-5 mm, iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă

##### **B. EXECUȚIA AMORSĂRII**

- suprafețele de beton și de zidărie de cărămidă vor fi stropite cu apă după care se va amorsa cu șprîț din ciment și apă în grosime de 3 mm

- suprafețele de b.c.a. vor avea șprîțul se va executa din mortar de ciment-var compoziție 1:025:3 (ciment, var, nisip)
- pe suportul de plasă de rabiț galvanizat se va aplica direct șmirul din mortar cu aceeași compoziție cu a mortarului pentru grund
- amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform fără discontinuități, fără prelingeri pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

#### **C. EXECUȚIA GRUNDULUI**

- grundul în grosime 5-20 mm se va executa pe suprafețe de beton (plasa de rabiț), după cel puțin 24 ore de la aplicarea șprîțului (șmirului) și după cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă. Dacă suprafața șprîțului este prea uscată, aceasta se va uda cu apă în prealabil de executarea grundului.
- grundul la tencuielile din praf de piatră va fi din mortar M50T, iar la tencuieli tip similipiatră din mortar de ciment var marca M100T. De urmărit și mortarele prevăzute în antemăsurători și piesele desenate.
- grosimea grundului se va verifica în timpul execuției, în scopul de a obține în final o suprafață plană, fără asperități pronunțate, neregularități, goluri, etc.
- pe suprafețele de b.c.a. pe care se execută tencuiala din praf de piatră, stratul al doilea (grundul) va fi de 10-12 mm grosime și se va executa după zvântarea primului strat, cu mortar 1:2:6 (ciment, var, nisip)
- înainte de executarea stratului vizibil se va controla suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nestinse
- interzisă aplicarea grundului pe suprafețe înghețate sau dacă există pericolul ca grundul să înghețe înainte de întărire
- pe timp de arșiță se iau măsuri contra uscării rapide
- grundul (ca și șprîțul) se va aplica pe suprafețele fațadelor de sus în jos, de pe schele de fațadă independente
- înainte de aplicarea tinciului (a tencuielilor speciale), suprafața grundului trebuie să fie uscată și să nu aibă granule de var nestins

#### **D. EXECUȚIA STRATULUI VIZIBIL**

- la tencuielile din praf de piatră, stratul vizibil din 10-12 mm grosime se va executa drișcuit și periat cu mortar var-ciment marca M25T, confecționat cu piatră de mozaic (praf de piatră) în loc de nisip, iar până la 60 % din ciment Portland alb (acolo unde prin proiect nu se cere 100% ciment alb)
  - la tencuielile similipiatră, stratul vizibil de 15-20 mm grosime se va executa din mortar marca M100T confecționat cu piatră de mozaic în loc de nisip, finisat conform indicațiilor din piesele scrise și desenate ale proiectului (buciardat, asize verticale, etc.)
  - tencuielile exterioare se vor realiza pe câmpuri mari din aceeași cantitate de mortar, pregătită în prealabil pentru evitarea diferențelor de culoare
  - întreruperea lucrului se va face la mijlocul suprafețelor pentru evitarea petelor și diferențelor de nuanțe
  - după executarea tinciului se vor lua măsuri de protecție a suprafețelor proaspăt tencuite
- Nu se vor executa tencuieli exterioare, la o temperatură mai mică de +5<sup>0</sup> C.

#### **7. CONDIȚII TEHNICE PENRTU CALITATEA TENCUIELILOR ȘI RECEPȚIONAREA LOR:**

Pe parcursul executării tencuielilor se va verifica respectarea tehnologiilor de execuție, utilizarea tipurilor și compoziției mortarelor indicate în proiect precum și aplicarea straturilor succesive în grosimea prescrisă.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și uscării forțate și dacă este cazul în primele zile de la execuția tencuielilor pe pereți din blocuri de b.c.a. se va arunca apă.

Rezultatele încercărilor pe epruvete de mortar se vor prezenta investitorului (dirigintelui de șantier) în termen de 48 ore de la obținerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar în parte.

Încercările de control, în care rezultatele sunt sub 75 % din marca prescrisă, conduce la refacerea lucrărilor respective. Aceste cazuri se înscriu în registrul de procese verbale.

Recepția pe faza de lucrări se face în cazul tencuiilor exterioare, prin verificarea: rezistenței mortarului

numărul de straturi aplicate și grosimile acestora, cel puțin un sondaj la fiecare 100 mp (se va verifica prin baterea de cuie în locuri mai puțin vizibile)

aderența la suport și între straturi (sondaj – prin batere cu ciocan de lemn și aprecierea sunetului obținut)

planeitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucată cu bucată)

dimensiunile, calitățile și pozițiile elementelor decorative și anexe (solbancuri, cornișe, ancadramente, etc.) bucată cu bucată.

Abaterile admisibile la recepția calitativă a tencuielilor sunt:

Denumirea defectului	Tencuieli la retrageri, curți de lumină, fațdă posterioară	Tencuieli la fațade și alte elemente exterioare ale construcției
Umflături, ciupituri (împușcături), crăpături, fisuri, lipsuri de glafuri ferestre, solbancuri, cocuri, ventilații	Nu se admit	Nu se admit
Zgunturi mari (până la max. 3 mm), bășici și zgârieturi adânci formate la drișuire în stratul de acoperire	Nu se admit	Nu se admit
Neregularități ale suprafețelor (la verificarea cu dreptarul de 2 m lungime)	max. 2 neregularități / m <sup>2</sup> , în orice direcție având adâncime sau proeminență de până la 2 mm	max.1 neregularitate /m <sup>2</sup> , în orice direcție având adâncime sau proeminență de până la 2 mm
Abateri față de verticală sau orizontală a unor elemente de intrânduri, ieșinduri, ornamente, pilaștri, muchii, brâie, cornișe, solbancuri, andcadramente, asize, rosturi, rizuri, etc.	Până la 2 mm / m și max 5 mm pe înălțimea de etaj	Până la 1 mm / m și max 3 mm pe înălțimea unui etaj
Abateri față de rază – suprafețe curbe	Până la 5 mm	Până la 3 mm

Suprafețele trebuie să fie uniforme ca prelucrare și culoare, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împușcături, urme vizibile de reparații locale.

Se va controla corespondența mortarului (prafului de piatră, simlipiatră, etc) și modul de prelucrare a feței văzute cu prevederile din proiect sau mostrele aprobate.

Muchiile de racordare, șpaletii și glafurile golurilor trebuie să fie vii sau rotunjite, drepte, verticale sau orizontale-conf. proiect.

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

### **Evaluarea suprafeței existente**

Înainte de începerea lucrărilor, trebuie verificată calitatea suprafeței existente. Trebuie să fie rezistentă, uscată, curată, să nu existe substanțe care să scadă gradul de aderență, cum ar fi grăsimile, biturile etc. Murdăria existentă și straturile cu o rezistență scăzută trebuie îndepărtate. Acestea pot constitui un loc ideal pentru formarea ciupercilor. Curățați suprafața și aplicați produsul antifungic. Aderența tencuielii existente se verifică prin lovirea cu ciocanul. Un sunet surd arată că în acel loc tencuiala trebuie îndepărtată.

### **Amorsarea suprafețelor absorbante**

Suprafețele care au un grad de absorbție ridicat, de ex. zidurile din BCA, trebuie amorsate cu grund universal și apoi se lasă să se usuce timp de 4 ore. Astfel, se evită uscarea prea rapidă a adezivului cu care sunt fixate plăcile de polistiren. Amorsa mai are următoarele proprietăți: fixează praful, întărește suprafața, nu se diluează, timp de uscare 4h, consum: 0,1-0,2 l/mp.

### **Fixarea profilelor de soclu**

- Trasarea cotei generale se face folosind aparate speciale de măsură: nivela cu trepied, teodolitsu laser
- Fixarea profilului de soclu se va face cu dibluri metalice cu diametrul minim de 8/60
- Diblurile se vor monta din 30 în 30 cm pe lungimea profilului
- Montarea profilelor asigură orizontalitatea perfectă a placajului
- Abaterile de planeitate ale peretelui se compensează prin folosirea unor distanțieri de plastic cu grosimi variabile
- Îmbinările între profile se realizează cu piese speciale de îmbinare

### **Pregătirea mortarului adeziv**

- Adezivul se va prepara prin amestecare cu apă curată, în raport de 6,5 litri/25 kg. Amestecul se face electromecanic, cu ajutorul unui agitator cu paletă
- Dacă această condiție nu este respectată, adezivul își va pierde din proprietăți, iar efectul nu va fi cel dorit

### **Aplicarea adezivului pe plăci termoizolante**

#### **Metoda patului de adeziv**

- Adezivul se va aplica pe placa de polistiren în strat continuu, cu ajutorul unei mistrii zimțate
- Mărimea dinților mistriei trebuie să fie de 10 mm
- Adezivul nu se va aplica pe muchiile plăcilor

#### **Metoda prin puncte**

- Se folosește când suprafața suport prezintă denivelări mai mari de 15 mm
- Se stabilește mărimea denivelărilor
- Adezivul se va aplica continuu pe marginea plăcii și în puncte, pe centrul acesteia
- Adezivul nu se va aplica pe muchiile plăcilor

### **Fixarea plăcilor termoizolante**

După aplicarea mortarului trebuie fixată placa pe perete și apăsată cu ajutorul unei gletiere mari. Plăcile trebuie montate în șiruri una lângă alta, pe o singură suprafață. La colțuri trebuie menținută continuitatea plăcilor. Așezarea plăcilor se face întocmai ca o zidărie de cărămidă. Plăcile de polistiren vor fi lipite astfel încât să depășească muchia golului cu cel puțin o dată grosimea plăcii. Nu se admite ca rosturile dintre plăcile din dreptul golului să intre în prelungire cu muchia golului. Dacă apar rosturi la îmbinările dintre plăci acestea trebuie astupate în mod obligatoriu cu spumă poliuretanică.

### **Verificarea poziționării plăcilor**

După montarea plăcilor de polistiren se va face controlul planeității și verticalității.

Controlul planeității se va face prin plimbarea gletierei pe suprafață, iar al verticalității – cu un boloboc.

#### **Șlefuirea suprafeței plăcilor termoizolante**

- Dacă plăcile de polistiren sunt lăsate neprotejate de radiațiile UV mai mult de 2 săptămâni, înainte de aplicarea masei de șpaclu, acestea trebuie șlefuite din nou și curățate
- Dacă se constată mici denivelări în zonele de îmbinare dintre plăci, acestea vor fi eliminate prin șlefuire
- Șlefuirea se va face cu hârtie abrazivă sau cu peria de sârmă

#### **Fixarea plăcilor de termoizolație în dibluri**

- Se dau găuri pe suprafața fațadei egale cu diametrul diblului după min. 24 ore de la lipirea plăcilor
- Diblurile se vor fixa provizoriu în găuri
- Se introduc cuiele de expandare în găurile diblului prin lovire cu ciocanul
- Forța de smulgere a diblurilor din perete trebuie să fie  $> 0,2$  KN
- Necesarul este de 6-8 buc / mp
- Diblurile se bat astfel încât rozeta să fie înglobată în placa de polistiren
- Capetele diblurilor vor fi șpacluite

#### **Armarea suplimentară a ușilor și ferestrelor**

- La colțurile ferestrelor și ușilor se montează profil de colț armat cu plasă de fibră
- La muchiile superioare ale ușilor și ferestrelor se montează profilul de fereastră cu picurător
- La glafurile ușilor se folosește polistiren extrudat de 2 cm grosime
- Colțurile ferestrelor și ușilor se armează suplimentar cu benzi din plasă de fibră dispuse la  $45^{\circ}$  (deoarece) în acele zone sunt concentrări de eforturi
- Dimensiunea benzilor este de 20 x 35 cm

#### **Armarea cu plasă de fibră de sticlă a sistemului de termoizolație**

Plasa de fibră de sticlă se aplică în fâșii cu lățimea de 1 m de sus în jos pe înălțimea fațadei.

- Fâșiile de plasă se vor suprapune 10 cm una peste cealaltă
- Plasa de fibră de sticlă se înglobează prin presare dinspre centru către marginile fâșiei, de sus în jos
- Înglobarea se face cu ajutorul mistriei zimțate
- După înglobare, masa de șpaclu se lisează cu ajutorul gletierei

#### **Formarea marginilor**

- Marginile se formează cu ajutorul gletierei unghiulare

#### **Masa de șpaclu finală**

- După înglobarea completă, se va aplica masa de șpaclu finală
- Masa de șpaclu finală constituie suportul pentru tencuiala decorativă
- După uscare (minim 24 ore) aceasta se șlefuește cu hârtie abrazivă până se obține o suprafață netedă

#### **Amorsarea**

- Masa de șpaclu șlefuită se lasă la uscat cel puțin 24 ore înainte de aplicarea amorsei
- Amorsarea se va face cu vopsea grund ce se va aplica cu bidineaua uniform pe toată suprafața
- În cazul tencuielilor silicatice amorsarea se va face cu grund

#### **Pregătirea tencuielii minerale**

- Tencuielile produse sub formă de pulbere trebuie preparate la locul aplicării. Conținutul sacului se adaugă la cantitate de apă măsurată și se amestecă până se obține o pastă omogenă, cu ajutorul unui mixer electric

#### **Pregătirea tencuielilor acrilice, silicatic, siliconice**

- Tencuielile acrilice pot fi utilizate de la furnizorii de materiale agrementați existenți pe piața materialelor de construcții din România.

#### **Aplicarea tencuielii „straturi subțiri”**

- Tencuiala se aplică pe suprafața cu gletieră metalică
- Se nivelează stratul de tencuială la grosimea granulei

#### **Finisarea stratului de tencuială „straturi subțiri” cu gletiera**

- După cca 3 minute tencuiala se structurează cu drișca de plastic
- În cazul tencuielilor, în funcție de direcția de structurare se pot obține diferite modele (circular, diagonal, vertical, orizontal)

#### **Combinarea tencuielilor de culori diferite**

- Se aplică o bandă adezivă, apoi tencuiala, și după aceea, se îndepărtează banda autoadezivă. După uscarea tencuielii, se protejează suprafața uscată și se aplică și cealaltă culoare

#### **Aplicarea tencuielilor mozaicate**

- În zonele expuse murdăriei și scurgerilor de apă, cel mai bine este să aplicați o tencuială mozaicată. Pe suprafața grunduită cu vopsea se aplică tencuiala, pe care, după aceea, o puteți nivela cu gletiera.

### CAIET DE SARCINI

### TENCUIELI EXTERIOARE SPECIALE EXECUTATE PE TERMOSISTEM

---

#### **GENERALITĂȚI**

Prezentul capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru realizarea tencuielilor exterioare executate pe termosistem, la zidării din cărămidă, b.c.a., beton, structuri din lemn (sau similar) inclusiv tencuiala și finisajul vizibil (tencuieli decorative acrilice sau siliconice, tencuieli din piatră naturală, placaje, vopsitorii lavabile pe glet de exterior etc) .

Capitolul mai cuprinde realizarea sistemului termoizolator, alcătuit din polistiren expandat ignifugat, plasa din fibre de sticlă înglobată în mortar, diblurile de fixare, mortarul adeziv, precum și colțare metalice la colțuri și goluri (uși, ferestre).

Acest sistem termoizolator, reduce semnificativ costurile de energie pentru încălzirea spațiilor, prin creșterea temperaturii suprafeței interioare a peretelui. Reducerea cu numai un grad a temperaturii necesare pentru încălzire, conduce la o economie de energie de 6%. Termosistemul protejează casa și pe perioada verii de o creștere excesivă a temperaturii.

#### **STANDARDE ȘI NORMATIVE**

C18-83 – normativ pentru executarea tencuielilor umede

C17-83 – instrucțiuni tehnice privind prepararea mortarelor

#### **MATERIALE UTILIZATE**

Se vor folosi numai materiale noi existente pe piață agrementate tehnic conform cerințelor standardului ISO 9001:2001 și anume:

- polistiren expandat ignifugat

- plasă din fibre de sticlă
- dibluri de fixare
- mortar adeziv pentru termosistem
- mortar (tinci) de exterior
- glet de exterior în cazul vopsitoriilor cu varuri lavabile
- colțare metalice la colțuri și goluri
- finisajul lavabil: tencuieli decorative acrilice sau siliconice, vopsitorii lavabile, placaje, etc.

#### **LIVRARE, DEPOZITARE, TRANSPORT**

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate. Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât în momentul punerii în operă să corespundă condițiilor de calitate impusă prin caietele de sarcini și prin normativele în vigoare.

Atenționăm că perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în condiții bune la tencuieli, sunt cele prevăzute în instrucțiunile tehnice ale fiecărui produs.

#### **CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE PENTRU MORTARE DE TENCUIELI ȘI FINISAJE VIZIBILE**

Materialele vor fi introduse în operă numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate și cu verificarea atentă a fiecărui produs a datei de expirare a termenului de valabilitate.

Nu se admit termene de valabilitate depășite.

#### **EXECUȚIA LUCRĂRILOR**

##### **opreațiuni pregătitoare**

Lucrările ce trebuie efectuate înaintea începerii executării termosistemului:  
curățarea suprafețelor de impurități, praf, etc  
curățarea rostului de mortarul care iese din planul zidăriei  
suprafețele netede (sticloase) de beton, OSB, etc vor fi aduse în stare rugoasă  
terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară, ar putea provoca deteriorări  
aplicarea stratului de amorsă

##### **B. execuția termosistemului**

realizarea mortarului adeziv (de aderență)  
montarea prin lipire a plăcilor de polistiren expandat ignifugat; grosimea polistirenului este precizată în partea scrisă și desenată a proiectului  
montarea plasei din fibră de sticlă  
fixarea mecanică a plasei și polistirenului cu dibluri metalice cu rozete din PVC  
realizarea mortarului (tinci) de exterior

##### **C. execuția stratului vizibil**

aplicarea grundului de impregnare și stabilizare  
realizarea tencuielilor speciale decorative acrilice sau siliconice  
în cazul realizării unui finisaj cu vopsitorii cu varuri lavabile de exterior, acesta se va aplica pe un glet de exterior (pe bază de ciment)

#### **CONDIȚII TEHNICE PENTRU CALITATEA TERMOSISTEMULUI ȘI A FINISAJULUI VIZIBIL**

Pe parcursul execuției, se va verifica respectarea tehnologiilor de execuție, utilizarea tipurilor și compoziției mortarelor, precum și aplicarea straturilor în ordinea precizată.

Se va urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și a uscării forțate și dacă este cazul, în primele zile de la execuția tencuielilor, pe pereți se va arunca apă atunci când temperatura exterioară depășește 20°C.

Suprafețele finite trebuie să fie uniforme ca prelucrare și culoare, să nu aibă denivelări, fisuri, ondulații, împușcături, urme vizibile de reparații locale etc.

Muchiile de racordare, șpaletii golurilor și colțurile, vor fi prevăzute cu colțare metalice, pentru a avea muchii vii perfect orizontale și verticale.

## CAIET DE SARCINI PLAFOANE FALSE

---

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice pentru lucrările de execuție a plafoanelor (tavane) false suspendate.

Avînd în vedere configurația și importanța acestei lucrări, se recomandă ca furnizorul de elemente constructive să execute și montajul și finisajul acestora.

### 2. STANDARDE DE REFERINȚĂ

Materialele prevăzute pentru executarea tavanelor false nu sunt de producție internă și deci nu pot fi încadrate în standardele interne. Necesitatea realizării unor tavane cu efecte plastice deosebite, rezistente la acțiunea focului precum și cu calitate fonoabsorbante corespunzătoare funcțiilor specifice. Se recomandă procurarea materialelor de la producătorii externi cu condiția respectării standardelor europene ISO 900.

### 3. MOSTRE ȘI TESTARI

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale pe șantier, se vor pune la dispoziția consultantului beneficiarului și a proiectantului, spre aprobare următoarele mostre:

- panou de gips carton sau rigips pentru tavane.
- câte un modul care poate fi aprovizionat pentru tavan mobil (pentru vizitare instalații) în stabilirea desenului modulului.
- o mostră din sistemul de susținere a tavanului fix și mobil.

### 4. MATERIALE ȘI PRODUSE

a). Pentru tavane suspendate fixe:

- structura metalică de susținere a tavanului compus din:
  - tije metalice cu piese de suspendare reglabile și cu posibilitatea de autoblocare.
  - profile din tablă zincată (profile portante pentru panourile de gips carton)
  - panouri de gips - carton sau rigips cu posibilități de croire conform plan tavan decorative.
  - vopsea emulsionată pe bază acrilică.

b). Pentru tavane suspendate mobile:

- tije metalice cu piese de suspendare reglabile și cu posibilitate de autoblocare.
- profile T (profile portante pentru panourile modulate).
- module tavan fals din fibră minerală (60 x 60 cm).
- vopsea emulsionată pe bază acrilică.

**Notă:** Toate materialele și accesoriile puse în operă trebuie să fie agrementate de I.N.C.E.R.C.

### 5. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Livrarea se face conform instrucțiunilor de ansamblare a producătorului de plăci de gips - carton sau de module prefabricate pentru tavane false.

Furnizorului îi revine sarcina transportului, depozitării și manipulării în condiții care să asigure păstrarea calității materialelor.

Acestuia, avînd în vedere că îi revine atât montajul, calitatea cît și garanția lucrărilor finale, trebuie să acorde o atenție deosebită activităților de mai sus.



Antreprenorul general al investiției are obligația, ca pe parcursul execuției acestei categorii de lucrări să asigure în cadrul construcției spațiul de depozitare și front de lucru.

## **6. MONTARE**

### **a). Operațiuni pregătitoare:**

Lucrări ce trebuie terminate înainte începerii montajului:

- toate instalațiile interioare (electrice, termice, sanitare, telefonie, semnalizare, acustica, ect).
- verificarea tuturor instalațiilor în vederea bunei funcționări a acestora.
- fixarea pozițiilor corpurilor de iluminat.
- deasemeni și pentru pereți trebuie încheiate și verificate instalațiile.
- încheierea lucrărilor de finisaj atât la tavane cât și la pereți, verificarea verticalității și planeității acestora.

### **B). Trasarea structurii de rezistență a tavelor.**

După încheierea acestei operațiuni se solicită prezența proiectantului și a investitorului pe șantier în vederea obținerii acordului lor. În cazul în care apar neconcordanțe între proiect și situația concretă pe șantier se solicită proiectantului modificările necesare.

### **C). Tehnologia de montaj**

Modul de organizare a activității de montaj rămâne la latitudinea executantului, care trebuie să aibă în vedere că trebuie să asigure atât calitatea lucrării finale cât și garanția în timp a acesteia.

## **7. FINISAREA TAVANELOR FIXE SI MOBILE**

Înainte de trecerea la finisarea finală, se face încă o verificare a corectitudinii execuției suprafețelor. Eventualele imperfecțiuni se remediază cu un chit și bandă adezivă. Finisarea finală a tavelor - dacă este necesară - se va face cu vopsea emulsionată (var plastic lavabil) aplicată cu trafalet sau pistol.

Dacă este cazul și pentru zonele cu tavane mobile decorative se poate aplica aceeași vopsea la pistol pentru a remedia unele pete apărute la montaj.

## **8. RECEPȚIA**

Recepția are ca obiect:

- aspectul și starea generală.
- calitatea materialului pus în operă (sondaj cu plăci luate la întâmplare).
- elemente geometrice:
  - asigurarea perfecțiunii suprafețelor (planeitate, verticalitate, etc.)
  - regularitatea și alinierea corpurilor de iluminat.
  - perfecțiunea muchiilor la îmbinările între suprafețele verticale și orizontale.
  - alinierea cu elementele construcției (pereți, ferestre, stâlpi, sau alte elemente față de care proiectantul a conceput formele decorative ale tavelor și pereților).
  - perfecțiunea finisării îmbinărilor între plăcile de gips carton.
- corespondența cu proiectul aprobat.

Acolo unde apar neconcordanțe, executantul și investitorul împreună cu proiectantul vor decide completări, înlocuiri, refinisări, sau alte situații ce se impun.

## 1. GENERALITATI

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice de execuție privind pereții despărțitori din panouri gips carton pe structură metalică.

Se recomandă ca furnizorul de produse din gips carton să fie și cel care le montează, evitând astfel o serie de neajunsuri care ar putea apărea în corelarea furnizor-monteur.

Atât panourile de gips carton cât și structura metalică și accesoriile aferente montării sunt din import.

## 2. MOSTRE SI TESTARI

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale se va pune la dispoziția beneficiarului și a proiectantului de arhitectură spre aprobare, mostre (fragmente) pentru fiecare tip de produs.

Prin aprobarea mostrelor de către consultanți se înțelege și aprobarea modului de echipare.

## 3. MATERIALE SI PRODUSE

Panourile de GIPS CARTON folosite în spațiile cu umiditate mare (băi sau grupuri sanitare) să fie rezistente la umiditate.

Structura metalică necesară montării panourilor de GIPS CARTON constă din profile cu secțiunea "U" și profile de legătură cu pardoseala, tavanul sau alți pereți care se fixează cu stift rotativ sau dibluri metalice.

Izolarea fonică în spațiul liber din interiorul peretelui se va realiza cu fibre minerale în role sau plăci. Montanții verticali (profile) se ordonează la interax de 60 cm.

## 4. MONTAREA SI FINISAREA PERETILOR

Se realizează mai întâi structura metalică din profile. Acolo unde apar obiecte sanitare (chiuvete, spălătoare, baterii, etc) structura metalică trebuie să conțină și profile orizontale la înălțimea ce corespunde obiectului ce se montează.

Montajul primei fețe a peretelui cu un panou întreg - Panourile se fixează cu șuruburi autofiletante așezate la interax de 25 cm.

După montarea primei fețe a peretelui și executarea instalațiilor sanitare și electrice, în spațiul liber din grosimea viitorului perete se montează izolația fonică din fibre minerale.

Prin montarea celei de-a doua fețe, peretele de GIPS CARTON capătă stabilitatea sa finală, pregătit pentru tratarea rosturilor, legăturilor și a capetelor de șuruburi.

La îmbinarea panourilor se montează o bandă de etanșare în două straturi care va acoperi perfect îmbinarea dintre panouri; eventualele imperfecțiuni se vor elimina cu hârtie abrazivă.

Pe panourile GIPS CARTON cu rosturile prelucrate se aplică un grund. Prin aplicarea lui se compensează diferențele de capacitate de absorbție a suprafeței de carton și a zonelor prelucrate cu șpaclu.

După uscarea grundului se aplică zugrăveala (vopsitorie) cu var plastic lavabil.

## 5. CONDITII DE CALITATE

Se va urmări :

- aspectul și starea generală;
- elemente geometrice: planeitate, verticalitate etc;
- respectarea culorilor în concordanță cu proiectul;
- fără pete, defecte etc.

Eventuale neconcordanțe, executantul cu beneficiarul și proiectantul vor decide : înlocuri, completări, modificări sau alte situații ce se impun.

## CAIET DE SARCINI PARDOSELI

---

### 1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații tehnice pentru executarea pardoselilor prezentate pe subcapitole:

- a) Pardoseli din mochetă
- b) Pardoseli din gresie ceramică și porțelanată
- c) Pardoseli și trepte din plăci marmură, granit etc.

### 2. ALCĂTUIREA PARDOSELILOR

Fiecare tip de pardoseală este alcătuit din:

- îmbrăcăminte – strat uzură – care este supusă direct tuturor sarcinilor și acțiunilor din exploatare
- stratul suport – pe care se așează pardoseala propriu-zisă

### 3. REGULI GENERALE

- controlul materialelor întrebuintate, al dozajelor, al modului de execuție și al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor – ce trebuie să se facă pe toată durata executării lucrărilor;
- pardoselile vor fi plane, orizontale și fără denivelări, cu excepția celor prevăzute expres în proiect a avea o anumită configurație;
- executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după executarea stratului precedent și constatarea că acesta îndeplinește condițiile de calitate prevăzute;
- în cazul în care proiectul nu prevede altfel, linia de demarcație dintre două tipuri de pardoseli, care se execută în încăperi vecine, va coincide cu proiecția pe pardoseală a mijlocului grosimii foii ușii în poziție închisă, delimitarea realizându-se printr-un profil metallic special tip U din alamă sau aluminiu.

### 4. LUCRĂRI CARE TREBUIESC TERMINATE ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA LUCRĂRILOR DE PARDOSELI

- Lucrările de pardoseli se vor face numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub pardoseli (canale, fundații, conducte, instalații electrice, sanitare, de încălzire, etc) și efectuarea probelor prescrise, precum și după terminarea în încăperea respectivă a tuturor lucrărilor de construcții-montaj a căror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoseala. Conductorii electrici care se montează sub pardoseală vor trebui protejați cu mortar de ciment în grosime strict necesară.
- Curățarea planșelor și spălarea lor cu apă de eventualele impurități sau resturi de tencuială.
- Diversele străpungeri din planșeu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planșeului, adânciturile mai mari, etc, se vor astupa sau chitui, după caz, cu mortar de ciment.
- Se va verifica dacă instalațiile sanitare și termice au fost izolate corespunzător la trecerea prin dreptul planșelor, evitând orice contact al acestora cu planșeul și pardoseala.
- Atunci când este necesar se va face o nivelare a suprafeței suport existente cu ajutorul unui strat de egalizare (mortar) care trebuie să fie suficient de întărit în momentul trecerii la executarea lucrărilor de pardoseli. Dozajul și natura acestui strat de egalizare este prevăzut în anemăsurătorile proiectului pentru fiecare tip de pardoseală în parte.

Executarea stratului suport al pardoselilor:

- Atunci când stratul suport al pardoselilor este rigid (mortar de ciment) acesta trebuie să aibă suprafața perfect plană și netedă.
- Când stratul suport este elastic trebuie să fie bine compactat, astfel încât sub încărcările din exploatare să nu se taseze provocând degradarea îmbrăcăminții pardoselilor.

Executarea îmbrăcăminții pardoselilor:

- Executarea stratului de uzură (îmbrăcămintii) pentru fiecare tip de pardoseală în parte se va face conform prevederilor din subcapitolele ce urmează.

Condiții de calitate:

- Respectarea condițiilor tehnice de calitate pentru fiecare tip de pardoseală în parte se va face conform Normativului pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente, indicativ C56-75, capitolul 8 "Pardoseli".

#### **a) Pardoseli din mochetă**

Prevederile prezentului subcapitol se referă la condițiile tehnice privind executarea pardoselilor din mochetă.

##### Alcătuirea pardoselilor din mochetă

- șapă de egalizare a planșeului, realizată din mortar de ciment marca M100T, cu suprafața fin drișcuită;
- îmbrăcămintea alcătuită din mochetă covor, montat cu adeziv (Prenadez 300) peste șapa de egalizare. În cazul în care mocheta este casetată, autoportantă, lipirea sa nu este necesară. În acest ultim caz se vor respecta întrutotul instrucțiunile de montaj înaintate de furnizorul de mochetă;
- pervaz, baghetă – din lemn sau aluminiu pentru fixare covor, bătut cu cuie în diblurile montate în șapă;
- pardoselile cu îmbrăcămintea aplicată prin lipire se vor executa cu sau fără etanșarea rosturilor (la latitudinea beneficiarului și a proiectantului) prin sudură cu șnur din P.V.C. plastifiat.

##### Materiale utilizate

- covor mochetă, import sau producție internă, a cărei caracteristici tehnice să fie corespunzătoare standardelor și normelor admise în România
- pervazuri din lemn sau alte materiale (aluminiu)
- adezivi: Prenadez sau alte tipuri de adezivi indicați de furnizorii de mochetă sau covor P.V.C. (în cazul în care acestea, prin fabricația lor, impun tipuri de adezivi specifici)
- nisip, conform STAS 1667-76
- ciment metalurgic cu adaosuri M30, STAS 1500
- apă, conform STAS 790-84

##### Mostre

Se vor prezenta spre avizare beneficiarului și proiectantului (în cazul în care acestea nu sunt indicate în proiect) mostre de mochetă, însoțite și de pervazurile adecvate.

##### Transportul și depozitarea materialelor pe șantier

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel încât, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

Atragem o atenție deosebită la condițiile de securitate împotriva incendiilor, care trebuie asigurate spațiilor de depozitare (în special a materialelor ușor inflamabile, ca de exemplu adezivii și diluanții). Se recomandă ca temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între +15 și +20 grade C.

##### Executarea lucrărilor de pardoseli de mochetă

###### Executarea stratului suport

Stratul suport va fi constituit dintr-o șapă de egalizare din mortar de ciment marca M100T, de 5 cm grosime, aplicată direct pe suprafața respectivă, după ce în prealabil aceasta a fost umezită pentru a asigura aderența. Șapa se va executa după ce s-au terminat lucrările de tencuire a pereților.

Condițiile de finisare a șapei de egalizare sunt:

- suprafață plană și netedă (fără asperități, bavuri, granule rămase în relief sau adâncituri); abaterea maxim admisă este de 2 mm sub un dreptar de 2 m lungime, orientat pe toate direcțiile;
- diblurile (în cazul în care acestea sunt din lemn) să fie bine încastrate în șapă

- suprafața să fie perfect curată, fără urme de vopsea sau alte substanțe ca: acizi minerali și organici, produși petrolieri, săruri, uleiuri, etc) pentru ca aderența adezivului să nu fie periclitată;

#### Executarea îmbrăcămînții pardoselilor

În încăperea în care se va monta acest tip de pardoseală se va asigura, cu minimum 48 de ore înaintea montării îmbrăcămînții, un climat cu temperatură de cel puțin +16 grade C și umiditate relativă a aerului de maximum 60%, care va fi menținut pe toată perioada executării lucrărilor și minimum 30 de zile după terminarea acestora.

Stratul suport, în cazul lipirii îmbrăcămînții, nu trebuie să depășească ca umiditate 3% (în procente de greutate), măsurată cu aparatură și metode specifice.

Suprafața stratului suport se va curăți cu ajutorul rașchetelor metalice sau piatră abrazivă și apoi cu perii, pentru a îndepărta orice urmă ce ar putea rezulta de la zugrăveli sau vopsitorii. De asemenea, în cazul unor adâncituri izolate se vor corecta cu chituri care însă nu trebuie să depășească 1,5 mm grosime.

#### Pregătirea covoarelor pentru aplicare

Pentru montare covorul se va croi în conformitate cu un plan de montaj, întocmit în prealabil, cu respectarea următoarelor criterii:

- fâșiile de covor se vor monta paralel cu unul din pereții încăperii, cu rosturile între ele pe direcția de circulație maximă și, dacă este posibil, și în direcția de iluminare naturală maximă;
- rosturile perpendiculare pe perete nu trebuie să cadă în dreptul golului de ușă, în cazul în care în două încăperi alăturate se aplică același tip de covor. Nu același lucru se întâmplă în cazul în care tipurile de covor sunt diferite între două încăperi alăturate, caz în care îmbinarea se face exact la mijlocul grosimii foii de ușă. Este indicat ca, în general, îmbinările să nu fie făcute pe porțiunile intens circulate;
- fâșiile necesare completărilor trebuie montate în aceeași direcție cu restul covorului;
- covoarele vor fi aduse în încăperile respective cu minimum 24 de ore înainte de montaj, se vor derula pentru aclimatizare și, în același timp, pentru eliminarea tensiunilor apărute în material datorită șederii în sul a covorului. Croirea definitivă va avea loc după aclimatizare.

#### Lipirea covorului

- înainte de aplicarea adezivului, atât suprafața stratului suport cât și spatele fâșiilor de covor se vor curăța bine de praf;
- fâșiile de covor croite se vor așeza nelipite pe poziția lor, cu marginile longitudinale suprapuse pe o lățime de 2 cm. Apoi, începând cu ultima fâșie așezată se apucă unul din capetele fâșiei și se așează peste capătul opus, astfel încât cele două jumătăți ale fiecărei fâșii să se suprapună, iar spatele covorului va fi în exteriorul fiecărei bucle astfel formate;
- lipirea cu prenadez sau alt adeziv se va începe cu fâșia de lângă peretele cel mai apropiat de ușa de acces;
- adezivul se aplică atât pe suprafața de covor întoarsă cât și pe suprafața stratului suport, într-un strat subțire și uniform. Cantitatea de adeziv aplicat este în funcție de instrucțiunile fiecărui producător de adeziv în parte, care garantează prin produsul său aderența convenită;
- după aplicarea adezivului se trece la așezarea covorului, care se face pe porțiuni mici și în mod succesiv, pentru a evita prinderea de aer sub covor. Presarea covorului în vederea lipirii se va face de la mijloc către marginile fâșiei;
- după lipirea primei jumătăți de cameră covorul se presează pe toată suprafața, după care se trece la lipirea celei de-a doua jumătăți, urmând același procedeu;
- în cazul încăperilor pentru care fâșiile de covor sunt mai mici de 4 m lungime, lipirea se face concomitent pe toată suprafața, nu pe jumătăți ca în cazurile explicate mai sus;
- trebuie acordată o atenție deosebită poziției de lipire a covorului (mușche în mușche) deoarece deplasările ulterioare ale fâșiei de covor sunt și dificile și duc la degradarea stratului de adeziv.

#### Montarea pervazurilor, baghetelor

Pervazurile de lemn sau plastic se vor monta prin batere cu cuie în diblurile de lemn înglobate în șapă sau prin prindere cu holșuruburi în dibluri de plastic împușcate în șapă. Baghetele și pervazurile speciale prevăzute de furnizorii de mochetă vor fi montate conform instrucțiunilor furnizorilor.

#### Condiții tehnice de calitate

Pe parcursul execuției lucrărilor se va verifica în mod special:

- covorul trebuie să fie lipit pe toată suprafața. Nu se admit colțuri și margini nelipite sau umflături;
- fâșiile de covor trebuie să fie bine alăturate, neadmițându-se rosturi mai mari de 0,5 mm lățime la covor și de 0,4 mm la dale;
- suprafața rezultată trebuie să fie perfect plană, orizontală și netedă (fără denivelări între fâșii sau dale);
- racordurile cu pardoseli de altă natură se vor realiza cu baghete (profile "U") din alamă sau aluminiu.

#### **b) Pardoseli din plăci gresie ceramică și porțelanată**

Prevederile prezentului subcapitol se referă la condițiile tehnice privind executarea pardoselilor din gresie porțelanată și ceramică pe șapa de mortar ciment, lipite cu adeziv import cu rosturi.

#### Materiale utilizate

- plăci din gresie ceramică sau alte tipuri de gresie porțelanată, import sau producție internă, ale căror caracteristici tehnice să fie corespunzătoare standardelor și normelor admise în România;
- ciment metalurgic cu adaosuri M30, saci;
- ciment alb, conform STAS 7055-87;
- agregate naturale, conform STAS 1667-76;
- acid clorhidric tehnic, conform STAS 339-76;
- corpuri abrazive, conform STAS 601/1-84;
- apă pentru construcții, conform STAS 790-84;
- oxizi coloranți;
- alte tipuri de adezivi pentru gresie ceramică, import, ale căror caracteristici tehnice să fie corespunzătoare standardelor și normelor admise în România.

#### Transportul și depozitarea materialelor

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel încât, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

#### Alcătuirea pardoselilor

Alcătuirea structurii pardoselilor de gresie ceramică și porțelanată va fi:

- șapă din mortar de ciment, agalizare marca M100T de 30-50 mm grosime;
- îmbrăcăminte din gresie ceramică sau porțelanată;
- plinte din gresie ceramică sau porțelanată.

#### Executarea lucrărilor de pardoseli din gresie ceramică sau porțelanată

Stratul suport se va realiza, pe un suport rigid din beton, dintr-un strat de mortar de ciment marca M100T de 30-50 mm grosime, având dozajul de cca 400 kg ciment / 1 mc. Nu se vor utiliza cimenturi cu întărire rapidă, ci cimenturi cu întărire normală.

Înainte de montare, pentru evitarea absorbției de apă din mortarul de poză, plăcile de gresie ceramică se vor ține în apă timp de 2-3 ore.

Îmbrăcămintea din gresie ceramică sau porțelanată va fi montată cu adezivi speciali din import.

În cazul adezivilor speciali, prepararea (dozajul), modul de aplicare al acestora se va executa conform instrucțiunilor furnizorilor de adezivi. Atenție ca tipurile de adezivi să corespundă naturii și funcțiunii încăperilor în care urmează a se folosi.

Plăcile vor fi montate rost pe rost, urmărindu-se în permanență planeitatea.

Rosturile se vor umple cu chit de rosturi (import) la 3-5 zile după montarea plăcilor, iar în acest interval pardoseala nu va fi dată în circulație și va fi udată cel puțin o dată la 24 de ore.

Curățarea îmbrăcăminții din plăci de gresie ceramică și porțelanată se face cu rumeguș sau alte metode, fără însă a utiliza frecări cu corpuri abrazive care pot deteriora suprafața finită.

La intersecția pardoselilor din gresie ceramică cu elementele verticale – sub plinte – se vor realiza interspații de cca 5 mm, care se vor umple cu material elastic. (Scopul este de a prelua diferențiat, față de verticale, eventualele tasări și deformări care apar în construcție.)

În cazul încăperilor cu suprafețe mai mari se recomandă realizarea de rosturi de dilatație la cca 30,0 mp, în funcție de modularea structurii de rezistență a construcției.

Execuția plintelor

La îmbrăcămințile din gresie ceramică ce se racordează vertical cu faianța nu se montează plinte. În cazul când se racordează vertical cu zugrăveli se execută plinte din plăci gresie ceramică sau porțelanată fixate tot cu adezivi speciali de import.

Condiții tehnice de calitate

În timpul executării îmbrăcăminților se vor respecta condițiile tehnice de calitate prevăzute în STAS 2560/1-75 și STAS 2560 7 2 – 75, prin metode de verificare stabilite de STAS 2560/3-76.

Pentru lucrările găsite necorespunzătoare se vor da dispoziții de șantier pentru remedieri sau refaceri.

#### **c) Pardoseli și trepte din plăci marmură, granit etc.**

Generalități

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice pentru trepte și pardoseli din plăci marmură, precum și plintele aferente.

Furnizorii de astfel de produse vor asigura calitatea impusă de standardele interne, dimensiuni cu abateri stabilite de STAS și calibrate.

Mostre și testări

Înainte de comandarea și livrarea acestor materiale, ofertanții vor pune la dispoziția beneficiarului și proiectantului spre analizare și aprobare un paletar cu mostre pe culori. Se recomandă beneficiarului alegerea unui furnizor-executant cu experiență în domeniu (lucrări realizate) care să realizeze și execuția, evitând astfel neajunsurile ce ar apărea în corelarea furnizor-executant.

Atât pentru pardoseli cât și pentru trepte (drepte sau balansate) se impune realizarea unui proiect de stereotomie de comun acord proiectant-beneficiar-executant.

Materiale și produse

Plăcile de marmură pentru pardoseli vor avea dimensiunile apropiate de cele existente, respectându-se și gama coloristică existentă.

Plăcile de marmură folosite la trepte vor fi dintr-o singură bucată de 4 cm grosime, iar contratreapta se admite din 2 bucăți de 1,5-2 cm grosime.

Plăcile vor fi tăiate conform proiect de stereotomie și se livrează:

- fără știrbituri, lipsuri, fisuri, etc;
- cu abatere de planeitate de max. 1 mm / metru;
- cu abatere de dimensiune sau vinclu de max. 1 mm / metru;
- șlefuite și lustruite.

Toate materialele și produsele trebuie să fie agrementate.

La montare, plăcile se pot rectifica pe șantier prin polizare pe cant și reșlefuire pentru eliminarea abaterilor admise de furnizor acolo unde soluția din proiect o cere.

Stratul suport constă dintr-o șapă de mortar de ciment M100T de cca 2-3 cm grosime, iar fixarea plăcilor se va face cu adeziv special de import.

#### Livrare, depozitare, manipulare

Furnizorul va asigura ambalarea, transportul și livrarea plăcilor în condiții optime, pentru evitarea deteriorării.

Plăcile vor fi ambalate și stivuite pe platforme de lemn (paletizat) care să permită manipularea din camion cu mijloace de încărcat. Plăcile lustruite se așează două câte două, cu partea lustruită față în față, pentru a se evita zgârierea.

Depozitarea se face în spații acoperite, închise sub cheie, respectându-se modul de stivuire și ordinea lor.

#### Executarea lucrărilor

Proiectantul de specialitate, de comun acord cu investitorul, constructorul și furnizorul de materiale vor stabili termenele de predare solicitate de investitor, etapele de realizare și asigurarea frontului de lucru.

Lucrările ce trebuiesc terminate înaintea întocmirii proiectului de stereotomie și începerii montajului sunt:

- curățarea de moloz și praf a planșeului, precum și udarea acestuia;
- realizarea șapei de egalizare din mortar de ciment marca M100T;
- realizarea tuturor instalațiilor interioare: electrice, telefonie, sanitare, termice, alarmare, semnalizare, etc;
- fixarea ștergătoarelor de picioare la intrare;
- realizarea tuturor finisajelor interioare în spațiile unde urmează a se realiza aceste pardoseli;
- blocarea trecerilor către zona unde urmează a fi realizate pardoselile din plăci pentru a nu se circula pe parcursul execuției;
- trasarea și fixarea cu martori a axelor.

#### Pozarea plăcilor

Plăcile se montează ținând seama de martorii ce au fixat în prealabil axele și nivelul pardoselii. Plăcile se așează după aplicarea stratului suport și se fixează cu adezivi de import, iar zona se izolează în afara circulației 24 de ore.

După montarea plăcilor, rosturile se umplu cu chit de rost la culoarea plăcilor. După 7 zile de la montare pardoseala se curăță și ceruiește.

În cazul întârzierii predării la termen a obiectivului, pardoselile placate nu se lustruiesc, ci se protejează cu hârtie impermeabilă fixată cu dopuri ipsos până la 7-10 zile înainte de recepția lucrării, când se va executa lustruirea.

La treptele de marmură se vor monta și plinte aferente acestora. Ele se montează după realizarea pardoselii, direct pe zidărie, tot cu adezivi de import la culoarea plăcilor. După montare, la 7 zile, plintele se curăță și se ceruiesc.

#### Recepția lucrării

Pe tot parcursul execuției, atât investitorul cât și proiectantul și furnizorul de materiale vor acorda asistența tehnică necesară realizării unei calități superioare. Se va urmări:

- aspectul și starea generală;



- alinierea în cadrul ansamblului, planeitate, rostuire, rosturi mici și egale, continuitatea culorii și a lustruirii;
- corelarea lucrărilor din plăci (granit, plăci gresie porțelanată sau gresie glazurată) cu lucrări de altă natură (zugrăveli, alte pardoseli, tavane, etc);
- lovirea ușoară a plăcilor pentru verificarea aderenței totale a acestora la stratul suport.

## CAIET DE SARCINI EXECUTIA PARDOSELILOR SI TREPTELOR PLACATE CU PLACI MARMURĂ SI GRESIE PORTELANATĂ

---

### 1. GENERALITATI

Prezentul capitol cuprinde specificații tehnice pentru pardoseli din plăci marmură și gresie porțelanată, precum și plintele aferente.

Furnizorii de astfel de produse va asigura calitatea impusă de standardele interne, dimensiuni cu abateri stabilite prin STAS și calibrate.

Pardoselile și treptele din plăci de marmură se vor executa pe baza proiectului de stereotomie ce se realizează de comun acord cu executantul și furnizorul materialului.

### 2. MOSTRE SI TESTARI

Înainte de comandarea și livrarea acestor materiale, ofertanții vor pune la dispoziția investitorului și proiectantului spre analizare și aprobare un paletar cu mostre pe culori.

Se recomandă beneficiarului, alegerea unui furnizor - executant cui experiență în domeniu (lucrări realizate). Este de preferat ca furnizorul de materiale să fie și cel ce montează; se evită astfel neajunsurile ce ar apărea în corelarea furnizor - executant.

### 3. MATERIALE SI PRODUSE

**Notă: Toate materialele și accesoriile puse în operă, trebuie sa fie agrementate de I.N.C.E.R.C.**

Plăcile de marmură folosite la pardoseli și trepte vor avea grosimea de 2 cm iar la trepte de 3 cm. Contratreapta treptelor va avea 2 cm grosime.

Plăcile de gresie se vor folosi la pardoselile grupurilor sanitare .

Plăcile marmură vor fi tăiate conform proiectului de stereotomie și se livrează:

- fără știrbituri, lipsuri, spărturi.
- cu abatere de planeitate de max. 1 mm/metru.
- cu abatere de dimensiune sau vinclu (unghi drept) de max. 1 mm/metru.
- șlefuite și lustruite.

La montare, plăcile se pot rectifica pe șantier prin polizare pe cant pentru eliminarea abaterilor admise la furnizor acolo unde soluția din proiectul de specialitate o cere.

Stratul suport constă dintr-o șapă din mortar de ciment M100T de cca. 3 cm grosime, fixarea realizându-se cu adeziv special (6-8kg/mp)

### 4. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE.

Furnizorul va asigura ambalarea, transportul și livrarea plăcilor în condiții optime, pentru evitarea deteriorării.

Condițiile de livrare, transport, manipulare și depozitare:

- plăcile vor fi ambalate si stivuite pe platforme de lemn (paletizat) care să permită manipularea din camion cu mijloace de încărcat.
- în cazul placajelor lustruite se așează partea lustruită două câte două, față în față pentru a evita zgărierea.
- transportul la punctul de lucru în spații închise și înguste se face manual.
- depozitarea se face în spații acoperite, închise sub cheie respectându-se modul de stivuire și ordinea lor.

## 5. EXECUTIA LUCRARILOR.

Proiectantul de specialitate, de comun acord cu investitorul, constructorul si furnizorul de materiale vor stabili termenele de predare solicitate de investitor, etapele de realizare si asigurarea frontului de lucru.

Lucrările ce trebuiesc terminate înaintea începerii montajului.

- A). Curățarea de moloz și praf a planșeului precum și udarea acestuia.
- B). Realizarea șapei de egalizare din mortar de ciment marca M 100 T.
- C). Realizarea tuturor instalațiilor interioare: electrice, telefonie, sanitare, termice, alarmare, semnalizare, etc.
- D). Fixarea ștergătoarelor de picioare la intrare.
- E). Inglobarea profilelor de ghidaj pentru uși armonică.
- E). Realizarea tuturor finisajelor interioare în spațiile unde urmează a se realiza aceste pardoseli.
- F). Blocarea trecerilor către zona ce urmează a fi realizate pardoselile din plăci, pentru a nu se circula pe parcursul execuției.
- G). Trasarea și fixarea cu martori a axelor de trasare.

## 6. POZAREA PLACILOR

Plăcile se montează ținând seama de marmorii ce au fixat în prealabil axele și nivelul pardoselii. Plăcile se așează imediat după aplicarea stratului suport și șprițul de ciment, iar zona se izolează în afara circulației 24 de ore.

Nu se admit rosturi mai mari de 1 mm.

După montarea plăcilor, rosturile se umplu cu adeziv la culoarea plăcilor. După 7 zile de la montare, pardoseala se curăță și lustruiește.

În cazul întârzierii predării la termen a obiectivului, pardoselile placate nu se lustruiesc ci se protejează cu hîrtie impermeabilă fixată cu dopuri ipsos pînă la 7 - 10 zile înainte de recepția lucrării cînd se va executa lustruirea.

La pardoselile de marmură se vor monta și plinte aferente acestora. Ele se montează după realizarea pardoselii direct pe mortar ciment M100T cu adeziv.

Atît plintele cît și glafurile din plăci de marmură se vor monta după procedeele enumerate mai sus.

Toate placajele se vor lustrui și cerui.

## 7. RECEPTIA LUCRARII.

Pe tot parcursul execuției, atît investitorul cît și proiectantul si furnizorul de materiale vor acorda asistența tehnică necesară realizării unei calități superioare.

Se va urmări:

- aspectul și starea generală.
- alinierea în cadrul ansamblului, planeitate, rostuire, rosturi mici și egale, continuitatea culorii și a lustruirii.
- corelarea lucrărilor din plăci (marmură sau gresie) cu lucrări de altă natură (zugrăveli, alte pardoseli, tavane, etc.).
- lovirea ușoară a plăcilor pentru verificarea aderenței totale a acestora la stratul suport.

## CAIET DE SARCINI PLACARE CU FAIANȚĂ SAU GRESIE CERAMICĂ

---

### 1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția placajelor de faianță și gresie ceramică executate pe pereți interiori de cărămidă, b.c.a. sau beton.

### 2. STANDARDELE ȘI NORMATIVELE DE REFERINȚĂ

STAS 233-86 – Plăci de faianță

C6-86 – Instrucțiuni tehnice pentru execuția placajelor de faianță sau CESAROM

C223-86 – Instrucțiuni tehnice pentru execuția placajelor de faianță sau plăci ceramice aplicate pe pereți prin lipire cu adeziv.

### 3. MOSTRE ȘI TESTĂRI

Înainte de comandarea și livrarea pe șantier a materialelor necesare execuției placajelor de faianță se vor pune la dispoziția beneficiarului și proiectantului, spre aprobare, următoarele mostre:

- placaj faianță sau gresie ceramică – cel puțin 10 mostre, cu desenul și culoarea indicate în proiect;
- borduri pentru placajul de faianță sau gresie – 10 mostre, cu desenul și culoarea indicate în proiect corespunzătoare mostrelor de faianță sau gresie prezentate.

### 4. MATERIALE UTILIZATE

Toate materialele care se pun în operă, în special plăcile de faianță, adezivii, etc, pot fi import sau producție internă, cu caracteristici tehnice care să fie corespunzătoare standardelor și normelor admise în România.

- faianță de producție internă sau import;
- tipuri de adezivi care să înlocuiască metoda tradițională de montaj faianță, dar care să corespundă standardelor admise în România.

### 5. LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE, TRANSPORT

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel încât, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

### 6. EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE PLACAJE DE FAIANȚĂ SAU GRESIE

Aplicarea placajelor de faianță sau gresie pe elementele de beton și zidărie se va face la cel puțin o lună după încărcarea cu greutatea permanentă, inclusiv din acoperirea clădirii.

Înainte de începerea executării placajelor de faianță sau gresie, trebuie să fie terminate următoarele categorii de lucrări:

- montarea tocurilor la ferestre, a tocurilor sau căprușelilor la uși;
- tencuirea tavanului și a suprafețelor pereților care se plachează;
- montarea conductelor sanitare, electrice, termice, inclusiv terminarea probelor și eventualele remedieri ale acestora;
- executarea mascărilor și șlițurilor din plasă de rabiț
- montarea diblurilor (în cazul în care se folosește metoda tradițională de montaj cu dibluri de lemn, nu cu dibluri împușcate din plastic), consolelor, etc;
- executarea lucrărilor care necesită spargeri pe fața opusă a peretelui care trebuie placat;
- îmbrăcămintile pardoselilor reci.

Pregătirea suprafeței pereților

- înainte de începerea lucrărilor de placare, suprafețele pereților din zidărie, b.c.a. sau beton se vor pregăti conform Normativ C18-83 (executarea tencuielilor) și P104-82 (executarea pereților din b.c.a.);
- placajul de faianță sau gresie se aplică pe suprafețe uscate, fără abateri de la planeitate (sub 3 mm / m pe verticală și sub 2 mm / m pe orizontală);
- suprafața pe care se aplică placajul nu trebuie să aibă neregularități, pete de grăsime, rosturile zidăriei trebuie curățate pe o adâncime de 1 cm, iar suprafețele de beton trebuie aduse în stare rugoasă.

Aplicarea plăcilor de faianță sau gresie:

- se trasează suprafețele pentru placare, cu atenție deosebită la stabilirea orizontalității și verticalității montajului;
- plăcile curățate în prealabil de praf se țin în apă o oră și se scurg preț de 2-3 minute înainte de aplicarea lor;
- montarea plăcilor se face pe orizontală începând de jos în sus;
- rosturile orizontale și verticale trebuie să fie în prelungire (rost pe rost) și în linie dreaptă, având lățimea indicată prin proiect, dar nu mai mare de 0,5 mm;
- suprafețele orizontale (glafurile) se vor executa cu pantă de cca 2%.

Operațiuni:

- montarea plăcilor se face pe tencuiala existentă executată la nivel de tinci, cu adezivi speciali de import, cu respectarea tehnologiei furnizorului de produse, rosturile fiind închise cu chituri speciale de import. Atât culoarea plăcilor cât și a chitului se va stabili de către proiectant;
- după 5-6 ore de la montarea plăcilor se vor curăța rosturile;
- umplerea rosturilor se va face ulterior cu chituri speciale;
- etanșările între suprafețele placate și recipienti de orice fel se va face cu chituri speciale;
- în cazul execuției placajelor de faianță la interior, la o temperatură mai mică de +5 grade C, se vor lua măsurile speciale prevăzute de "Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros" – indicativ C16-79.

## 7. RECEPȚIA LUCRĂRILOR ȘI VERIFICAREA CALITĂȚII

Se va controla aspectul general al placajului: corespondența cu proiectul și mostrele aprobate, uniformitatea culorii, planeitatea, verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor (sub dreptarul de 1,2 m lungime orientat pe toate direcțiile se admite o singură undă cu săgeată de maximum 1 mm), continuitatea și execuția îngrijită a rosturilor dintre plăcile de faianță, rosturi de lățimi uniforme și rectilinii, atât pe verticală cât și pe orizontală, etc.

Se va controla gradul de aderență al plăcilor la stratul suport. Liniile de racord ale placajului cu alte tipuri de finisaje adiacente (plinte, tencuieli, etc) trebuie să fie rectilinii, fără onduleuri în plan vertical sau orizontal, iar rosturile bine etanșate cu chituri speciale.

Nu se admite ca nivelul placajului să fie nici sub nivelul tencuielii dar nici ieșit cu mai mult de grosimea plăcii de faianță.

În jurul străpungerilor prin suprafața de placaj, găurile se maschează cu rozete metalice, capace, întrerupătoare, prize, etc, găurile netrebuind să fie vizibile.

Placajul de faianță fiind un finisaj cu caracter pretențios, recepția se va face cu exigență sporită.

## CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

### 1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice pentru execuția zugrăvelilor și vopsitoriilor, asemănătoare ca materiale și tehnologie de execuție și sunt prezentate fiecare în subcapitole separate.

Conținutul subcapitolelor:

- a) Zugrăveli de var
- b) Zugrăveli culori de apă
- c) Vopsitorii de ulei
- d) Vopsitorii cu "Vinarom"
- e) Vopsitorii cu var lavabil

## **2. MATERIALE**

**Toate materialele și produsele puse în operă trebuie să fie agrementate de I.N.C.E.R.C.**

Materialele utilizate la executarea zugrăvelilor și vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor și normelor admise în România.

## **3. LIVRAREA, TRANSPORTUL ȘI DEPOZITAREA MATERIALELOR**

Materialele livrate vor fi însoțite de certificatul de calitate.

Executantul trebuie să-și organizeze în așa fel transportul, depozitarea și manipularea materialelor și produselor încât să elimine posibilitatea degradării acestora, astfel ca, în momentul punerii lor în operă, acestea să corespundă condițiilor de calitate impuse atât prin caietele de sarcini cât și prin normativele în vigoare.

Atragem o atenție deosebită la condițiile de securitate împotriva incendiilor, care trebuie asigurate spațiilor de depozitare (în special a materialelor ușor inflamabile, ca de exemplu vopselele). Se recomandă ca temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între +7 și +20 grade C.

Standarde de referință:

- C3-76 – Normativ pentru execuția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii
- C139-87 – Instrucțiuni tehnice privind protejarea elementelor metalice prin vopsire
- C58-86 – Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții

## **4. LUCRĂRI CARE TREBUIESC TERMINATE ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA ZUGRĂVELILOR ȘI VOPSITORIILOR**

- Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli vor fi terminate lucrările de tencuire, gletuire, placaje, pardoseli reci (exclusiv lustruirea), instalațiile electrice, sanitare și de încălzire, inclusiv remedierile și probele instalațiilor;
- În încăperile cu pardoseli din parchet, mochetă sau P.V.C., zugrăvelile se vor executa înaintea executării îmbrăcăminții pardoselilor. Stratul suport al pardoselii va fi protejat contra umidității și murdăririi;
- Tâmplăria de lemn și metalică trebuie să fie montată și revizuită, cu excepția drucarelor, șildurilor și cremoanelor care se vor fixa după vopsirea tâmplăriei;
- Ultimul strat al vopsitoriilor se aplică după terminarea completă a zugrăvelilor și înainte de finisarea pardoselilor: rașchetare parchet, ceruirea p.v.c., lustruire marmură și mozaic;

## **5. PREGĂTIREA SUPRAFEȚELOR**

Suprafețe tencuite sau de beton

- În vederea finisării cu zugrăveli de var suprafețele trebuie drișcuite cât mai fin, urmele de drișcă să fie puțin vizibile; toate eventualele reparații să fie executate cu grijă, terminate și uscate.
- În cazul suprafețelor de beton toți porii rămași de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, după ce bavurile și dungile ieșinde au fost îndepărtate, iar petele de decofrol se vor freca cu piatră de șlefuit sau cu peria de sârmă.

#### Suprafețe gletuite

- suprafețele de tencuiele gletuite (glet sau var de ipsos) trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi și fisuri;
- toate fisurile și neregularitățile se chituiesc sau se șpacluiesc cu pastă din aceeași compoziție cu a gletului;
- după uscare suprafețele reparate se șlefuiesc cu hârtia de șlefuit (pereții de sus în jos) și se curăță de praf cu perii sau bidinele curate și uscate.

#### Suprafețe de lemn

- tâmplăriile trebuie să fie revizuite și reparate eventualele degradări survenite în urma transportului sau montajului;
- umiditatea tâmplăriei înainte de vopsitorie să depășească 15%, verificată cu aparatura specifică;
- accesoriile metalice ale tâmplăriei care nu sunt alămite, nichelate sau lăcuite din fabricație vor fi grunduite anticoroziv și vopsite cu vopsea de ulei.

#### Suprafețe metalice

- suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grăsimi de orice fel, vopsea veche, noroi, etc. Rugina se îndepărtează prin frecare cu peria de sârmă, șpacluri de oțel, hârtie sticlă sau soluții decapante (ex: Feruginol). Petele de grăsime se șterg cu solvenți adecvați, exclusiv petrol lampant și benzină auto.
- Tâmplăria metalică se aduce pe șantier grunduită cu un grund anticoroziv corespunzător vopselelor de ulei.

## 6. CONDIȚII DE EXECUȚIE

Zugrăvelile și vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile prezentului caiet de sarcini.

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor executa la temperatura aerului, în mediul ambiant de cel puțin +5 grade C în cazul zugrăvelilor și cel puțin +15 grade C în cazul vopsitoriilor, regim de temperatură ce se va ține tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 8 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii după executarea lor.

Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață densă și nici la un interval de timp mai mic de 2 ore de la încetarea ploii și nici pe timp de arșiță mare.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va verifica dacă suprafețele suport au umiditatea de regim: 3% pentru suprafețele tencuite și 8% pentru cele gletuite. În condițiile de umiditate a aerului de până la 60% și temperatura -15 ... - 20 grade C, umiditatea de regim se obține după 30 de zile de la tencuire și 15 zile după gletuire. Umiditatea suprafețelor suport se măsoară cu aparatură sau procedee specifice (ex: aparat "Hygromette" sau soluție fenolftaleină 1%).

Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se finisează nu trebuie să fie mai mare de -6 ° C, pentru evitarea condensării vaporilor.

### a) Zugrăveli cu lapte de var

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice privind execuția zugrăvelilor cu lapte de var (spoieli) ce se aplică la interiorul construcției pe pereți și tavane pe suprafețe tencuite sau pe beton.

Standarde de referință pentru materiale:

STAS 146-78	- var pentru construcții
STAS 790-84	- apă pentru construcții
STAS 545/1-80	- ipsos pentru construcții

STAS 2710-70	- ulei tehnic de floarea soarelui
STAS 18-70	- ulei tehnic de in
STAS 1581/2-83	- hârtie pentru șlefuire uscată
STAS 4593-84	- corpuri abrazive cu liant ceramic

**Specificații privind execuția:**

- laptele de var este preparat din 1 parte var pastă gata stins și 1,5 părți apă (în volume) ce se amestecă până la omogenizare. Se adaugă laptelui de var amestecând continuu, ulei tehnic de floarea soarelui (sau similar) în proporție de 1-2%. La zugrăvelile colorate se va adăuga pigmenti în praf, până în nuanța cerută, pentru care se va prezenta mostre, care se vor aviza de proiectant și beneficiar. Cantitatea se va prepara pentru întreaga încăperea ce urmează a se zugrăvi;
- compoziția se va strecura înainte de întrebuințare, prin sită fină (900 ochiuri / cm<sup>2</sup>) din sârmă de alamă, pentru reținere de impurități, var nestins sau colorant;
- spoielele (fără pigmenti și grăsimi) și zugrăvelile de var se execută în trei straturi;
  - primul strat, grundul, crează o suprafață uniformă ca porozitate, putere de absorbție și culoare. Se aplică la 2-3 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, manual cu bidineaua sau mecanic cu aparatul de pulverizare;
  - zugrăveala (stratul 2 și 3) se aplică cu aparate de pulverizare. Manual se aplică numai pe suprafețe mici;
- fiecare strat se aplică numai după uscarea stratului precedent;

**b) Zugrăveli culori de apă**

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice privind modul de preparare și execuția zugrăvelilor în culori de apă, preparate cu humă sau caolin, aplicate în interiorul construcțiilor la pereți și tavane în încăperi cu umiditate sub 60%, pe suprafețe tencuite și gletuite.

Standarde de referință pentru materiale:

STAS 545/1-80	- ipsos pentru construcții
STAS 4888-76	- caoliu spălat de Harghita
STAS 232/1-73	- caoliu spălat de Aghireș

Norme interne ale producătorului:

STAS 790-84	- apă pentru construcții
STAS 88-86	- clei de oase
STAS 89-86	- clei de piele
STAS 189-77	- săpun pastă pentru zugrăveli
STAS 1581/2-83	- hârtie pentru șlefuire uscată
STAS 4593-84	- corpuri abrazive cu liant ceramic

Standarde seria 17 din Industria chimică – referitoare la: oxizi, pigmenti, pământuri colorante și decolorante etc.

**Specificații privind execuția:**

- prepararea compoziției de zugrăvit trebuie să respecte întrutotul instrucțiunile producătorului care garantează produsul respectiv (atenție la prepararea soluției cu humă, apoi a soluției de clei și în final la realizarea amestecului omogen din aceste soluții peste care se adaugă pigmenti până la obținerea nuanței dorite); se prepară concomitent și soluția de săpun (1 kg/16 litri apă caldă – strecurată prin sită de 900 ochiuri/cm<sup>2</sup>);
- se prepară cantități suficiente pentru zugrăvirea unei încăperi întregi;
- compoziția se strecoară prin sită de 900 ochiuri / cm<sup>2</sup>;
- se aplică un prim strat de săpun, după care se fac reparațiile necesare cu pastă de ipsos. După uscarea și șlefuirea reparațiilor se aplică un strat de soluție de săpun pe porțiunile reparate;
- se aplică compoziția de zugrăveală în 3 straturi, pe întreaga suprafață;

- soluția de săpun și primul strat de zugrăveală se aplică manual cu bidineaua, ultimele două aplicându-se obligatoriu mecanizat cu aparatul de pulverizat. Pe suprafețe mici, acolo unde nu este posibil mecanizat, se poate aplica zugrăveala și numai cu bidineaua;
- compoziția de zugrăveală, după ce a fost amestecată cu soluția de clei se poate întrebuița până la 48 de ore de la preparare, întrucât se alterează în special vara.

**c) Vopsitorii cu vopsele de ulei**

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice, condițiile și modul de executare a lucrărilor de vopsitorie cu „VINAROM” aplicate la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos în exterior și interior pe tâmplărie de lemn și metal, balustrade, grile și alte elemente metalice, etc.

**d) Vopsitorii cu „VINAROM”**

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice, condițiile și modul de executare a lucrărilor de vopsitorie cu „VINAROM” aplicate la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos în încăperi cu umiditate relativă a aerului până la 60%, la pereți și tavane.

Standarde privind execuția:

- |                |   |
|----------------|---|
| STAS 7359-89   | - vopsea VINAROM, pe bază de poliacet de vinil în dispersie |
| STAS 790-84    | - apă pentru construcții                                    |
| STAS 545/1-80  | - ipsos pentru construcții                                  |
| STAS 1581/2-83 | - hârtie pentru șlefuire uscată                             |

**Specificații privind execuția:**

- vopsitoria cu vopsea VINAROM se va aplica pe suprafețele interioare tencuite și gletuite cu glet de ipsos
- această vopsitorie se realizează în următoarea ordine:
  - grund de vopsea VINAROM ( $\frac{1}{2}$  vopsea +  $\frac{1}{2}$  apă)
  - vopsea VINAROM diluată aplicată în două straturi
- prealabil se face verificarea gletului și eventualele rectificări ale suprafețelor
- grundul se aplică numai manual, cu bidineaua sau pensula lată
- celelalte două straturi se aplică numai mecanic, cu pistolul
- înainte de aplicarea unui strat trebuie ca stratul precedent să fie bine uscat.

**e) Vopsitorii cu varuri lavabile de interior și exterior**

În acest subcapitol sunt cuprinse specificațiile tehnice, condițiile și modul de executare a lucrărilor de vopsitorie cu varuri lavabile, producție internă sau de import, aplicate la interior pe pereți și tavane, pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos, iar în exterior pe tencuieli gletuite cu glet de var sau de ciment.

**Standarde și norme de referință pentru materiale, precum și specificații privind execuția** sunt identice cu cele amintite la vopsitoriile cu VINAROM.

Atenție trebuie acordată:

- procurării de varuri lavabile specifice pentru exterior și specifice pentru interior;
- pentru asigurarea consistenței și calității compoziției de lucru a vopselelor de var lavabil, se vor respecta întru totul instrucțiunile producătorilor;
- vopselele vor fi însoțite de certificatul de calitate precum și de termenul de valabilitate al lor;
- materialele și soluțiile de adaos (pentru spații cu condiții speciale de natură: umiditate, exterior, interior, etc) specifice fiecărui producător de var lavabil în parte vor fi introduse în compoziția de lucru, respectând cu strictețe instrucțiunile producătorului;

Pregătirea suprafețelor de tencuieli în vederea vopsirii cu var plastic:

- curățarea petelor și îndepărtarea prafului
- spălarea manuală cu apă a tencuielilor speciale din praf de piatră prelucrată
- închiderea fisurilor și a crăpăturilor
- aplicarea unui strat de amorsaj de var lavabil de import



- aplicarea manuală a 2-3 straturi de var plastic import cu respectarea cu strictețe a instrucțiunilor producătorului

#### 7. CONDIȚII DE CALITATE ȘI VERIFICAREA LUCRĂRILOR

Pe parcursul execuției lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (prin consultant):

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafețelor suport;
- calitatea principalelor materiale introduse în execuție conform standardelor și normelor interne de fabricație;
- respectarea prevederilor din proiect și a dispozițiilor de șantier;
- recepția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va face după uscarea perfectă a acestora;
- eventualele lucrări care nu respectă condițiile prevăzute în proiect, caiet de sarcini sau condiții de calitate vor fi refăcute sau remediate.

Verificarea zugrăvelilor se va face prin:

- examinarea vizuală a suprafețelor, urmărindu-se: corelarea cu proiectul, aspectul general (ton de culoare uniform, fără pete, fără scurgeri, fără impurități înglobate, fără urme de bidinea, fără corecturi sau retușuri care să distoneze cu tonul general, etc)
- examinarea aderenței zugrăvelilor de stratul suport: o zugrăveală de calitate nu trebuie să se ia pe palmă la o frecare ușoară.

Verificarea vopsitoriilor se va face prin:

- examinarea vizuală a suprafețelor, urmărindu-se: corelarea cu proiectul, aspectul general (aceiași ton de culoare pe întreaga suprafață, același aspect mat sau lucios pe întreaga suprafață, fără pete, desprinderi, cute, proeminențe, scurgeri, bășici, aglomerări de coloranți, fără neregularități din chituire sau șlefuire, etc)
- verificarea tehnologiei de pregătire a suprafețelor manuale de vopsire (curățirea, șlefuirea, chituirea rosturilor, etc) ce se face prin sondaj, îndepărtându-se cu grijă, în locuri mai dosite, vopseaua până la stratul suport;
- se verifică, de asemenea vizual, modul de vopsire al: țevilor, radiatoarelor, etc (dacă acestea sunt vopsite cu vopseaua adecvată, dacă sunt vopsite și pe suprafețele lor ascunse, etc);
- se verifică vizual ca separarea câmpurilor de finisaje (ex: între vopsitorii și zugrăveli) să se facă cu o delimitare clară (fără suprapuneri) și rectilinie (fără ondulații, cu excepția locurilor unde acestea sunt prevăzute explicit prin detaliile din proiect).

#### CAIET DE SARCINI

#### ASTEREALĂ ȘI ÎNVELITOARE DIN TABLA TIP TIGLA

---

Înainte de începerea montajului se recomandă verificarea frontului de lucru. Anumite deficiențe în realizarea sarpantei influențează negativ montajul tiglei metalice. Este recomandată folosirea suruburilor pentru lemn (holz-suruburi) la fixarea șipcilor și contrășipcilor care formează structura suport a învelitorii. În majoritatea cazurilor, montajul învelitorii se face de la dreapta la stânga, astfel încât marginea de suprapunere să rămână la vedere.

Montajul învelitorii se face cu ajutorul suruburilor autoforante.

Dacă la realizarea acoperisului se folosesc și jgheaburi și burlane șipcile orizontale-suport pentru tigla metalică se vor fixa numai după montajul jgheburilor și al sortului de streasina.

Dolia se montează la intersecția dintre doi versanți ai acoperisului pentru a prelua apele și a le conduce către jgheab. Elementele de dolie se fixează în cleme de acestea. Suprapunerea între două piese de dolie în lungul apei va fi de minim 100 mm. Racordul cosurilor de fum la învelitoare se face cu ajutorul unor sorturi speciale imbinat prin faltuire.

Lindab recomanda ca montajul sorturilor sa se efectueze numai dupa tencuirea cosului. In prealabil de jur imprejur se face o hidroizolatie cu folie anticondens.

Opritoarele de zapada se fixeaza paralel cu streasina, in linii continue. Distanța maxima între randuri va fi de 3 m.

Lucrul la inaltime implica riscuri multiple, de aceea montatorii vor avea cunostinte necesare de protectia muncii si vor fi dotati cu echipamente de protectie impotriva caderii, corzi fixe, casti si manusi. Pentru usurarea montajului este recomandata folosirea schelelor modulare cu inaltimea corespunzatoare si posibilitati de deplasare.

Inaintea inceperii executiei invelitorii se va verifica suportul care trebuie sa nu prezinte denivelari mai mari de 3 mm/m.

Astereala trebuie sa fie bine fixata pe capriori, cu rosturile între scanduri de maxim 2 cm.

Carligele pentru jgheaburi, prinse pe astereala trebuie sa fie inglobate la nivelul acesteia si fara denivelari.

Invelitorile din tabla se vor executa numai pe suport continuu. Intre acest suport si foile de tabla va exista obligatoriu un strat separator de carton sau impaslitura bituminata, lipit cu mastic de bitum.

#### Verificarea lucrarilor

Pe parcursul executiei lucrarilor, se vor face urmatoarele verificari:

calitatea startului suport

prinderea corecta a foilor de tabla de stratul suport

amplasarea si prinderea corecta a pieselor de racordare pe elementele de strapungere

verificarea executiei corecte a falturilor si diverselor imbinari

verificarea calitatii tablei

Controlul executiei invelitorilor constă din:

- existenta și continutul certifoatelor de calitate la primirea materialelor pe șantier;
- in cazul lipsei certificatelor de calitate, efectuarea încercărilor de calitate prevăzute în prescriptia tehnică a produsului (normă internă sau standard);
- punerea în operă, dacă în urma depozitării și a manipulării, materialele nu au fost deteriorate sau inlocuite greșit;

1. Verificarea pe parcurs a calității lucrărilor conform prevederilor caietului de sarcinji, se face de către conducătorul tehnic al lucrării în tot timpul executiei.

2. Verificarea pe faze a calității lucrărilor, ce se efectueaza conform reglementărilor in vigoare și se referă la corespondenta cu prevederile din proiect, respectarea conditiilor de calitate și încadrare în abaterile admisibile .

Această verificare se referă la întreaga categorie de lucrări de invelitori și se face pentru fiecare tronson în parte, incheindu-se "procesele verbale de verificare pe faze de lucrări" și care se înscriu in registrul respectiv .

3. Verificarea la receptia la terminarea lucrarilor a întregului obiect se face de către comisia de receptie, prin: - examinarea-existenței și continutului certificatelor de calitate a materialelor și a proceselor verbale de verificare pe faze de lucrări;

- examinarea directă a lucrărilor executate, prin sondaj (cel puțin 1 de fiecare tronson) cu referiri la toate elementele constructive ale invelitorii, urmărindu-se în special ca invelitorile să îndeplinească functiile de îndepărtare a apelor pluviale și conditiile respective de etanșeitate;

4. Prevederi specifice:

4.1. Suportul invelitorii

Verificarea constă în examlnarea proceselor-verbale incheiate la terminarea fazei de lucrări din care face parte suportul și din măsurarea, prin sondaj, a elementelor geometrice ale acestuia (pante, planeitate, rectiliniaritate, distante între axe, protectia anticorozivă a părților metalice). Abaterile de planeitate măsurate cu dreptarul de 3 mm, trebuie să nu depășească 5 mm în lungul pantei și 10 mm perpendicular pe aceasta.

4.2. Invelitoarea propriu-zisă

În toate cazurile se va verifica:

- concordanta lucrărilor executate cu prevederile caietului de sarcini (felul invelitorii, pante, racordări, doli, coame, străpungeri, tinichigerie etc.).

- existenta și corectitudinea lucrărilor de tinichigerie aferente invelitorii conform detaliilor din proiect și cataloagelor de detalii tip, în special, șorturile, doliile, străpungeri pentru ventilație;

- existenta și modul de prindere pe suport a elementelor de tinichigerie;

Invelitoarea se va realiza în conformitate cu prevederile proiectului și a "Normativului pentru alcatuirea și executarea invelitorilor la construcții" - C37/88.

Pantele invelitorii sunt conform STAS 3303/2-88. Din punct de vedere higrotermic, întreaga structura de invelitoare va fi verificată ținând seama de prevederile Normativului C107/1982.

Înainte de începerea execuției invelitorii se va verifica suportul, pentru a îndeplini următoarele condiții:

- să nu prezinte denivelări mai mari de 3 mm/m

- astereala să fie bine fixată de capriorii metalici, cu rosturile între scinduri de max. 2 cm;

- carligele pentru jgheaburi, prinse în astereala, să fie înglobate la nivelul acesteia, fără denivelări;

Prinderea plăcilor de tablă de suport (șipci) se va face cu agrafe, la proiectarea și executarea invelitorilor se vor respecta:

- Normele generale de protecție contra incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor"

- Normele tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului" P118/99;

- Normele republicane de protecția muncii;

#### 4.3. Jgheaburi și burlane

Se vor verifica:

- pantele jgheaburilor (minimum 0.5%) să fie conforme indicațiilor din prescripțiile tehnice

- montarea jgheaburilor să fie executată cu minimum 1 cm și maximum 5 cm sub picătura streșinei;

- amplasamentul, tipul și numărul de cirlige să corespundă prevederilor din proiect;

- marginea exterioară a jgheabului să fie așezată cu circa 2 cm mai jos decât marginea interioară;

- cirligele pentru jgheaburi și brățile pentru burlane să fie protejate contra coroziunii;

- abateri admisibile de la verticalitatea burlanelor: 1 cm/ml fără a depăși 5 cm în total;

- fixarea burlanelor cu ajutorul brăților să fie făcută la distanța și intervalul din detaliile date de proiectant;

- tronsoanele de burlane să intre etanș unul în celălalt (cel superior în cel inferior)

- imbinarea cu tuburile de fontă să fie de asemenea etanșezată - toate imbinările între elementele de tablă la jgheaburi și burlane să fie cositorite;

Normative privind proiectarea și executarea lucrărilor pentru invelitori și tinichigerie:

- STAS 2389/1977- "Jgheaburi și burlane- Prescripții de proiectare și alcatuire".

- STAS 2274/1988 - "Burlane, jgheaburi și accesorii de imbinare și fixare".

- C37/1988 - "Normativ pentru executarea invelitorilor de construcții". - STAS 500 / 1 - 89 ; 500 / 2,3 - 80 - Oțeluri de uz general pentru construcții.

- STAS 1755-71, STAS 1451-80, STAS 1452-80, STAS 1454-80, STAS 1455-80, STAS 1476-80 - șuruburi pentru lemn, NP005/96; NPO-19/97.

\* STAS 7565 - 80 - șaibe

\* STAS 926 - 90 - piulițe

Intocmit,

Ing. Lupu Stelian

