

## CAIET DE SARCINI

PROIECT NR.: **316 / 2022**

DOCUMENTATIE TEHNICA PENTRU

DENUMIRE PROIECT: **CONSTRUIRE PIATA AGROALIMENTARA SEMIDESCHISA**

CAPITOL: **DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ AUTORIZAȚIE CONSTRUCȚIE**

**PROIECT TEHNIC**

BENEFICIAR: **Orasul Chisineu Cris**

AMPLASAMENT: **Chisineu Cris, județ Arad;**

**CF 309874 Chisineu Cris, Nr. Cad. 309874**

**CU nr 01 din 01.01.2023**

PROIECTANT GENERAL : **VETROVETZ Engineering & Consulting S.R.L.**

**Ing. Sebastian VETROVETZ**

**Tel: +40 (744) 166 237**





## **1. LUCRĂRI DE ZIDĂRIE**

### **1. SCOP**

Procedura are ca scop precizarea acțiunilor, fazelor tehnologice, sculelor, utilajelor și materialelor necesare executării lucrărilor de zidărie, cu cerințele de calitate impuse.

### **2. DOMENIU**

Procedura se aplică la executarea următoarelor lucrări:

- zidărie simplă, armată sau compusă pentru pereți portanți, la pereți de închidere sau compartimentare
- zidărie mixtă la ziduri de subsoluri
- zidărie la cornișe
- zidărie la coșuri de fum

### **3. DEFINIȚII ȘI PRESCURTĂRI**

- Conform P2 – 85, P104 – 82, C17 - 82

### **4. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ**

- Normativele specifice: P2 – 85, C56 – 86, C17 – 82, C16 – 84, P104 – 82, C126/1975
- Legea nr. 10/1995

### **5. CONDIȚII PREALABILE**

5.1. Asigurarea pe șantier a documentației de execuție și a prezentei proceduri.

5.2. Instruirea personalului care concurează la realizarea lucrărilor, în scopul însușirii proiectelor de execuție, caietelor de sarcini, normativelor și procedurilor care se referă la faza respectivă de lucru.

5.3. Asigurarea pe șantier a materialelor, inclusiv a materialelor de îmbinare (mortar), recepționate și depozitate conform normativelor și standardelor în vigoare. Existența unei platforme apropiate clădirilor, construcțiilor, în vederea depozitării corespunzătoare.

5.4. Dotarea formației de zidari cu unelte, scule, dispozitive și aparate de măsură și control, furtune de nivel, metru și ruletă, fire cu plumb, ciocane, mistrie, etc.

5.5 Verificarea condițiilor legate de lucrările executate anterior pe care urmează a se executa zidăriile.

5.6. Materializarea axelor principale, a cotelor de nivel, a dimensiunilor în plan.

5.7. Asigurarea locurilor ușor accesibile, pentru fiecare fază de lucru.

5.8. Existența înregistrărilor de calitate pentru lucrările anterioare și a celor ce pot deveni ascunse.

5.9. Degajarea frontului de lucru de resturi de materiale, pământ, etc.

5.10. Nivelarea și compactarea terenului pe perimetrul exterior al construcției.

5.11. Aprovizionarea frontului de lucru cu materialele de bază și auxiliare.

5.12. Montarea schelelor de lucru.

5.13. Efectuarea probelor la instalațiile de preparare a mortarului.

## **6. MĂSURI PREVENTIVE**

6.1. Se va urmări instruirea și respectarea de către personalul executant a normelor de protecția muncii și P.S.I. și semnarea fișelor individuale de instructaj.

6.2. Existența și folosirea echipamentelor specifice de protecția muncii.

## **7. RESPONSABILITĂȚI**

7.1. Șeful punctului de lucru:

- verifică conformitatea formularelor primite odată cu marfa (avize de însoțire, certificate de calitate) și ia măsurile de depozitare și păstrare corespunzătoare mărfii.
- răspunde împreună cu șefii de echipă de calitatea operațiilor de execuție efectuate
- organizează locurile de muncă și procesul de producție, creind condiții optime necesare executării lucrărilor
- controlează calitatea lucrărilor executate de echipă
- răspunde de introducerea în lucru numai a materialelor care corespund calitativ prevederilor din proiectul de execuție
- întocmește înregistrările referitoare la calitate privind lucrările realizate
- conduce executarea lucrărilor conform prevederilor proiectului, normelor tehnice, și a fișelor tehnice.

7.2. Șeful de echipă:

- răspunde de respectarea proiectului de execuție, a prescripțiilor tehnice și de efectuarea controlului muncii prestate de muncitorii din echipă

7.3. Muncitorii:

- răspund de calitatea lucrărilor realizate respectând întocmai tehnologia de execuție, în care sens au următoarele obligații:
- să utilizeze doar materialele corespunzătoare calitativ
- să verifice prin autocontrol calitatea lucrărilor executate
- să realizeze gospodărirea judicioasă a materialelor

#### 7.4. Șeful de șantier:

- asigură buna organizare a procesului de producție
- asigură executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile proiectului, al prescripțiilor tehnice și ale fișelor tehnologice
- oprește executarea lucrărilor necorespunzătoare și ia măsuri de remediere

7.5. Responsabilul AC/CTC urmărește aplicarea întocmai a prezentei proceduri, respectarea prevederilor proiectului de execuție și a reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv întocmirea corectă a înregistrărilor calității.

### 8. ACȚIUNI IMPLICATE

#### 8.1. Pregătirea lucrărilor

#### 8.2. Materiale și produse

#### 8.3. Transport, manipulare, depozitare

#### 8.4. Tehnologia lucrărilor de zidărie

#### 8.5. Abateri limită

#### 8.6. Întocmirea înregistrărilor calității

### 9. PROCEDURA

#### 9.1. Pregătirea lucrărilor: vezi cap. 5 din prezenta procedură

#### 9.2. Materiale și produse

##### 9.2.1. Materiale și produse principale

9.2.1.1. În cadrul acestor specificații sunt luate în considerare materialele și produsele principale la execuția zidăriilor curente.

- Materialele și produsele se pot clasifica în funcție de rolul lor astfel:

- a. Materiale de bază – cărămizi, blocuri, plăci etc.
- b. Materiale auxiliare – mortare, armături, etc.
- c. Accesorii – piese de prindere, ancore, etc.

#### 9.3. Transport, manipulare, depozitare: vezi cap. 5 din prezenta procedură

#### 9.4. Tehnologia lucrărilor de zidărie

9.4.1. Dimensiunile, marca și calitatea cărămizilor, precum și marca mortarului de zidărie vor fi obligatoriu cele prevăzute în proiect. Compoziția mortarului va fi cea arătată în STAS 1030 – 85 și instrucțiunile tehnice C17 – 82, inclusiv cele cu adaos de cenușă.

9.4.2. La determinarea consistenței mortarului, se va proceda la determinarea cu conul etalon. Pătrunderea conului în mortar pentru zidăria din cărămizi pline va fi de 8 – 13 cm, iar pentru zidăria din cărămizi și blocuri cu goluri verticale sau orizontale va fi de 7 – 8 cm.

9.4.3. Cărămizile înainte de punerea lor în lucrare se vor uda bine. Pe timp de arșiță udarea trebuie făcută mai abundent, eventual repetată.

9.4.4. La zidăria din cărămizi pline și cu goluri verticale, rosturile orizontale și verticale vor fi bine umplute cu mortar, dar se va lăsa o porțiune neumplută de la fața exterioară a zidului de 1 – 1,5 cm.

La zidăria din blocuri cu goluri orizontale, rosturile orizontale vor fi bine umplute cu mortar ca și la zidăria din cărămizi pline sau goluri verticale. Pentru realizarea rosturilor verticale, mortarul se va aplica cu mistria numai pe porțiunile marginale ale blocurilor cu goluri orizontale înguste.

9.4.5. Orizontalitatea rândurilor de cărămizi sau blocuri se obține utilizând rigle din lemn sau metal, gradate la intervale egale cu înălțimea rândurilor de zidărie. Riglele se fixează la colțurile zidăriei. Verificarea orizontalității se face cu sfoara de trasat bine întinsă între aceste rigle.

9.4.6. Întreruperea execuției zidăriei se face în trepte, fiind interzisă întreruperea cu strepi.

9.4.7. Legăturile între ziduri, la colțuri, intersecții și ramificații se face alternativ funcție de tipul de cărămizi și blocuri ceramice utilizate.

9.4.8. Ultimul rând al zidăriei, peste care urmează să se monteze elemente prefabricate, se va executa cu cărămizi așezate în lung.

9.4.9. Ancorarea zidăriei despărțitoare de structura clădirii (stâlpii sau diafragmele din beton armat se face cu ajutorul mustăților din oțel beton, fie cu agrafe fixate pe bolțuri împușcate cu pistolul. Înainte de executarea zidăriei despărțitoare, pe suprafețele respective ale stâlpilor sau diafragmelor se va aplica un sprîț de mortar de ciment, iar rostul vertical dintre zidărie și elementul structurat va fi umplut complet cu mortar.

9.4.10. La executarea zidăriei armate se va acorda o atenție deosebită poziționării corecte a barelor de armătură și a realizării gosimii necesare a mortarului de acoperire a armăturii în rosturile orizontale.

9.4.11. La execuția zidăriei complexe, în cazul în care armătura stâlpilor se realizează din carcase prefabricate (cazul curent), acestea se vor monta înainte de executarea zidăriei legându-se mustățile nivelului inferior. Pe măsura executării zidăriei, în rosturile orizontale ale acesteia se așează barele orizontale de legătură cu stâlpișorii, înglobându-le în mortar marca M50, obținut când este cazul prin îmbunătățirea

locală a dozajului de ciment. Rosturile zidăriei din dreptul stâlpilor se lasă neumplute pe o adâncime de cca. 2 cm, pentru realizarea unei legături mai bune cu betonul din stâlpișori.

9.4.12. La zidurile cu grosime de cel puțin o cărămidă se vor zidi de o parte și de alta a golului câte trei ghermele la fiecare gol de ușă și câte două ghermele la fiecare gol de fereastră. Ghermelele din lemn vor fi impregnate cu carbolineum sau cufundate de 2 —3 ori într-o baie de bitum fierbinte.

9.4.13. Rosturile zidăriei coșurilor se vor teși la fiecare rând și vor fi complet umplute, folosindu-se mortar de aceeași marcă ca la zidăria pereților. Se vor monta olane și tuburi din beton fără defecte. Execuția va fi îngrijit lucrată, astfel ca suprafața interioară a coșului să fie netedă.

Coșurile, pe porțiunea din podul clădirilor se vor tencui și se vor spoi cu var.

9.4.14. Zidăria aparentă se va executa cu cărămizi de calitate A. Rosturile vor fi drepte, paralele și de grosime egală. În acest scop se va utiliza o riglă din oțel de grosimea rostului, care se așează pe marginea rândului de zidărie imediat inferior celui care se execută. Rosturile se realizează cu marca de mortar prevăzută în proiect, și se va fugui cu fierul de rost. Mortarul scurs pe fațadă și apariția petelor lăsate de acesta se vor împiedica cu acizi diluați și se vor spăla bine cu apă.

9.4.15. Placarea diafragmelor din beton armat cu cărămizi sau blocuri ceramice se va executa între centurile din beton armat scoase în consolă în dreptul planșeelor. Zidăria se va împăna între centuri. Spațiul dintre zidărie și diafragmă (de 1 – 2 cm) se va umple bine cu mortar, odată cu executarea zidăriei. În zonele seismice de grad 7, 8, și 9, placajul va fi ancorat de diafragmă prin intermediul unor bare din oțel beton (înglobate în rosturile orizontale). Ancorarea se face cu mustăți  $\phi$  6mm, având lungimea de cca. 30 cm, scoase din diafragmă sau fixate cu ajutorul bolțurilor împușcate. Mustățile vor fi prevăzute la intervale de câte 90 cm pe orizontală și 60 cm pe verticală și se vor îndoi în dreptul rosturilor orizontale, înglobându-se în mortar. Armarea rosturilor orizontale ale zidăriei se va face pe toată lungimea lor cu bare din oțel beton  $\phi$  6-8 mm, la intervale de câte 60 cm pe înălțime. Barele se vor ancora la intervale de cca. 90 cm de mustățile scoase în acest scop din diafragmă, precum și de mustățile scoase din diafragmele transversale sau stâlpi.

9.4.16. Obiectele sanitare care se montează pe zidăria din cărămizi și blocuri cu goluri orizontale se vor fixa în dibluri din lemn care se prevăd în goluri, executate cu ajutorul unei freze sau cu o daltă subțire cu lama de 5 mm bine ascuțită.

## 10. CRITERII DE ACCEPTARE

10.1. Verificarea calității zidăriilor se face pe tot parcursul execuției lucrărilor, iar lucrările ce devin ascunse se verifică de către șeful de șantier și de către beneficiar.

10.2. Lucrarea de zidărie se consideră terminată și acceptată dacă au fost respectate prescripțiile de procedură tehnică de execuție, fișa tehnologică, normele tehnice și documentația de execuție, și dacă înregistrările calității au fost întocmite și acceptate de către beneficiar.

## 11. ABATERI ADMISE

Abaterile limită față de dimensiunile stabilite prin proiect sau prin prescripțiile în vigoare:

| Nr. crt. | Denumirea caracteristicilor                                                                                      | Abateri limită (mm) | Observații                                                                     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 11.1.    | <b>La dimensiunile zidurilor:</b><br><i>La grosimea de execuție a zidurilor din cărămidă și blocuri ceramice</i> |                     |                                                                                |
|          | Ziduri cu grosimea până la 10 cm                                                                                 | ± 4                 | La zidurile executate cu materiale din demolări, abaterile se majorează cu 50% |
|          | Ziduri cu grosimea de 15 cm                                                                                      | + 4<br>- 6          |                                                                                |
|          | Ziduri cu grosimea de 20 cm                                                                                      | + 5<br>- 7          |                                                                                |
|          | Ziduri cu grosimea de 25 cm                                                                                      | + 6<br>- 8          |                                                                                |
|          | Ziduri cu grosimea de 30 cm                                                                                      | ± 10                |                                                                                |
|          | Ziduri cu grosimea > 30 cm                                                                                       | ± 10                |                                                                                |
| 11.2.    | <b>La goluri:</b><br><i>Pentru ziduri din cărămidă, blocuri ceramice și blocuri mici cu agregate ușoare</i>      |                     |                                                                                |
|          | Pentru dimensiunea golului 100 cm                                                                                | ± 10                | Idem pct. 11.1.                                                                |
|          | Pentru dimensiunea golului > 100 cm                                                                              | + 15<br>- 10        |                                                                                |
| 11.3.    | <b>La dimensiunile în plan ale încăperilor</b>                                                                   |                     |                                                                                |
|          | Cu latura încăperii < 300 cm                                                                                     | ± 15                | Idem pct. 11.1.                                                                |
|          | Cu latura încăperii > 300 cm                                                                                     | ± 20                |                                                                                |
| 11.4.    | La dimensiunile parțiale în plan (nișe, șpațeți)                                                                 | ± 10                |                                                                                |
| 11.5.    | La dimensiunile în plan ale întregii clădiri                                                                     | ± 50                |                                                                                |
| 11.6.    | <b>La dimensiunile verticale:</b><br><i>Pentru ziduri din cărămidă, blocuri ceramice</i>                         |                     |                                                                                |



|       |                                                                                            |            |                                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Pentru I. etaj                                                                             | $\pm 20$   | Cu condiția ca denivelările unui planșeu să nu depășească 15 mm                    |
|       | Pentru întreaga clădire (cu max. 5 nivele)                                                 | $\pm 50$   |                                                                                    |
| 11.7. | La dimensiunea rosturilor dintre cărămizi sau blocuri                                      |            |                                                                                    |
|       | Rosturi orizontale                                                                         | + 5<br>- 2 | La stâlpi portanți cu secț. < 0,1 m <sup>2</sup><br>abaterile se micșorează cu 50% |
|       | Rosturi verticale                                                                          | + 5<br>- 2 |                                                                                    |
|       | Rosturi la zidării aparente                                                                | $\pm 2$    |                                                                                    |
| 11.8. | <b>La suprafețe și muchii:</b>                                                             |            |                                                                                    |
|       | 1. La planeitatea suprafețelor                                                             |            |                                                                                    |
|       | Pentru ziduri portante                                                                     | 3 mm/m     | Max. 10 mm la o cameră                                                             |
|       | Pentru ziduri neportante                                                                   | 5 mm/m     |                                                                                    |
|       | Pentru zidăria aparentă la ziduri portante și neportante                                   | 2 mm/m     |                                                                                    |
|       | 2. La rectilinitatea muchiilor                                                             |            |                                                                                    |
|       | Pentru ziduri portante                                                                     | 2 mm/m     | Max. 20 mm pe lungimea neîntreruptă a muchiei zidului                              |
|       | Pentru ziduri neportante                                                                   | 4 mm/m     |                                                                                    |
|       | Pentru zidăria aparentă la ziduri portante și neportante                                   | 1 mm/m     | Max. 10 mm pe toată lungimea muchiei                                               |
|       | 3. La verificarea suprafețelor și muchiilor                                                |            |                                                                                    |
|       | Pentru ziduri portante                                                                     | 3 mm/m     | Max. 10 mm / etaj și max. 30 mm pe înălțimea clădirii                              |
|       | Pentru ziduri neportante                                                                   | 6 mm/m     | Max. 10 mm / etaj                                                                  |
|       | Pentru zidăria aparentă la ziduri portante și neportante                                   | 2 mm/m     | Max. 15 mm / etaj și max. 20 mm pe înălțimea clădirii                              |
| 11.9. | Abateri față de orizontala suprafeței superioare ale fiecărui rând de cărămizi sau blocuri |            |                                                                                    |
|       | Pentru ziduri din cărămidă, blocuri ceramice                                               | 2 mm/m     | Max. 15 mm / toată lungimea zidului                                                |
|       | Pentru ziduri neportante                                                                   | 3 mm/m     | Max. 20 mm / toată lungimea zidului                                                |

## 12. RAPOARTE ȘI ÎNREGISTRĂRI

- P.V. de recepție calitativă
- DS
- Registru de recepție calitativă a materialelor, confecțiilor, prefabricatelor, înainte de punerea lor în operă
- Buletine de analiză emise de laborator
- Certificate de calitate/garanție
- Bon transport beton/mortar
- Registru meteorologic.

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

## 2. TÂMLĂRIE DE LEMN ȘI PVC

Se corelează cu planșele de arhitectură – planurile nivelelor și tablourile de tâmplărie.

Tâmplăria va fi executată din Profile PVC de culoare albă, respectiv din lemn respectând toate formele prezentate în tablourile de tâmplărie.

Schimbarea caracteristicilor tâmplăriei se va face numai cu acordul beneficiarului și cu consultarea prealabilă a proiectantului.

Dimensiunile exterioare ale tâmplăriei menționate în tabloul de tâmplărie sunt dimensiuni la roșu (dimensiunile golului) determinate prin măsurători directe realizate cu o precizie de  $\pm 15\text{mm}$ . Dimensiunile de execuție vor fi stabilite de executantul tâmplăriei considerând condițiile de montaj și racord la elementele fixe ale construcției existente.

Înainte de confecționarea tâmplăriei executantul va contacta proiectantul pentru lămuriri suplimentare.

### a. Materiale

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

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

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

Vată minerală tip I STAS 260-84

Hârtie de ziar

Poliuretan pentru etanșare

Baghete de plastic

Spumă poliuretanică și silicon

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

Uși metalice rezistente la foc 30,60,90 minute, conform standardelor europene EN 1634.

### b. Livrare, depozitare, transport.

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

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

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

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

Accesoriile metalice sunt livrate în lădițe bine ambalate.

Elementele de rigidizare a tâmplăriei se livrează în colete legate.

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

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

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

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

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

### **c. Lucrări pregătitoare**

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

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

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

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

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

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

### **d. Condiții de execuție a lucrărilor**

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

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

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

Etanșarea rosturilor se face numai cu material izolanț.

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

#### e. Conditii de calitate și receptie

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

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

#### Abateri, tolerante.

Verticalitatea tocurilor și a căptușelilor nu admit abateri mai mari de 1mm/m.

Între foaia de ușă și pardoseală să fie un spațiu constant de 3-8 mm.

Încadrarea tocului în pereți nu trebuie să aibe nici un fel de gol.

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

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

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

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

Forma și dimensiunea tâmplăriei admite abateri limită si toleranțe.

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

#### e) Măsuratori, decontări.

Măsurarea și decontarea lucrărilor de tâmplărie se face la mp de suprafață cuprinsă de conturul exterior al tocului respectiv al căptușelilor.

Pervazurile se măsoară la m lungime pusă în lucrare.

#### f) Standarde de referinta

C 47 – 86 Instructiuni tehnice pentru folosirea si montarea geamurilor si a altor produse de sticla in constructii

C185 - 1978 – Instrucțiuni tehnice privind manipularea, livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a ferestrelor și usilor de balcon PVC

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

C107/1 - 97 – Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit

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

### 3. PREPARARE MORTAR DE VAR- CIMENT PENTRU TENCUIELI

Acest capitol cuprinde specificații pentru preparare și compoziția mortarului obișnuit de tencuială marca M 25-T.

Specificația pentru tencuieli este cuprinsă în capitolul tencuieli.

#### a. Standarde de referință

STAS 9201-80 – Var hidratant în pulbere.

STAS 146-78 – Var pentru construcții.

STAS 3910-76 – Slam de carbid.

STAS 1500-78 – Cimenturi cu adaosuri.

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

STAS 545/1-80 – Ipsos de construcții.

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

STAS 790-73 - Apă.

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

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

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

#### b. Probe și determinări

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

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

#### c. Materiale și produse.

Mortar de var-ciment pentru tencuieli marca M 25-T.

- var hidratat în pulbere pentru construcții STAS 9201/80

- var pentru construcții ( pastă ) STAS 146-78

- slam de carbit STAS 3910-76

- cenușă de termocentrală STAS 8819-80

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

- apă STAS 790-73

1. Dozaje uzuale pentru mortare de tencuială cu var-ciment marca M 25-T materiale pentru 1 m<sup>3</sup> mortar.

- ciment = 180

- var hidratat, var pastă sau șlam de carbid  $m^3 = 0,200$

- var pastă sau șlam de carbid kg = 260

- nisip  $m^3 = 1,20$  kg = 1500

2. Dozaje uzuale pentru mortare de tencuială cu ciment, var și cenușă de xcentrală termoelectrică (consistență la con etalon = 10 cm). Materiale pentru 1  $m^3$  mortar – marca M 25 CT-T.

- ciment = 140

- cenușă centrală termoelectrică kg = 140

- var hidratat, var pastă sau șlam de carbid  $m^3 = 0,200$

- var pastă sau șlam de carbid kg = 260

- nisip sort 0-3 mm  $-m^3 = 1,06$ ; kg = 1300

- apă (informativ) l = 300.

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

- var pastă cal. I  $kg/m^3 = 1250 - 1300$ .

- var pastă cal. II  $kg/m^3 = 1301 - 1350$ .

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

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

6. În dozajele de mai sus s-a considerat varul pastă de cal. I cu consistența 12 cm și densitatea aparentă de 1300  $kg/m^3$ .

7. Când se folosește nisip uscat (sub 2% umiditatea dozajului volumetric de nisip pentru mortarul de tencuială de marca M 25-T cu nisip sort 0-3 mm se corectează astfel:

la umiditatea 2% densitatea aparentă în grămadă a nisipului  $kg/m^3 = 1220$  și la 0  $kg/m^3 = 1550$ ;

nisip  $m^3 / m^3$  mortar, la umiditate 2% dozajul de nisip = 1,200 și la 0% dozajul corectat =  $1,2 \times 1220 / 1550 = +0,95$ ;

nisip  $kg/m^3$  mortar, la umiditate 2% dozajul de nisip = 1500 și la 0% dozajul corectat =  $0,95 \times 1550 = 1470$   $kg/m^3$ .

#### d. Livrare, depozitare, manipulare

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

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

#### e. Preparare

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

- dozarea gravimetrică a componentelor solide ale mortarului cu toleranțe de  $\pm 2\%$  pentru lianți și  $\pm 5\%$  pentru agregate;

- amestecarea până la omogenizarea completă.

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

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

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

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

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

Pentru aplicare mecanizată:

- pentru șpritz 12 cm;
- pentru grund 10-12 cm

Ordinea de introducere în utilajele de malaxare a componentelor este :

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

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

La întreruperea preparării mortarului mai mult de  $\frac{1}{2}$  ore toba malaxorului se spală cu apă amestecată cu pietriș.

#### f. Verificări

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

#### g. Măsurătoare și decontare

Mortarele se vor deconta la mc ( mp ) de mortar preparat sau conform consumurilor de mortar pe suprafețe tencuite. Transportul mortarului se va deconta separat la tone de transport.

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

### 4. PLACAJE

Se corelează cu planșele de arhitectură și cu valorile cantităților de materiale.



#### **a. Materiale**

Toate materialele, semifabricatele și prefabricatele care intra în componenta unui placaj , vor fi introduse în lucrare numai dacă în prealabil s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrărilor:

- dacă au fost livrate cu certificate de calitate , care să confirme că sunt corespunzătoare și în concordanță cu normele în vigoare;
- au fost depozitate și manipulate fără ca să se producă degradări;
- au fost făcute la fața locului încercările cerute de normele tehnice sau în proiect.
- Plăcile de faianță și celelalte materiale de placaj se livrează în dimensiunile, calitățile și caracteristicile prevăzute în actele normative ; transportul se face în cutii de ambalaj cu mijloace de transport curate uscate, acoperite, luându-se măsurile necesare de stivuire care să împiedice deplasarea și împrăștierea plăcilor.

Depozitarea pe șantier se face tot în cutii, în încăperi curate și uscate, în stive de maxim 1,5 m înălțime, pe platforme cu suprafețe plane.

Materialele necesare pentru executarea faianței sunt cele din standardele de referință:

- plăci faianță – STAS 233-80
- ciment
- ciment alb – STAS 7055-67
- nisip 0-3 mm –STAS 146-80
- apă- STAS 790 –73

#### **b. Lucrări pregătitoare**

Pereții de zidărie trebuie să fie curățiți, suprafața să nu prezinte abateri de la planeitate, orizontalitate și verticalitate.

Abaterile admise nu vor depăși pe cele admise în Normativ C 6/86.

Verticalitatea zidăriei se face cu ajutorul firului de plumb și a dreptarului.

Suprafețele de beton nu trebuie să prezinte abateri de la orizontalitate, verticalitate și planeitate.

Abaterile se consideră prin măsurători cu firul de plumb și dreptarul.

La toate lucrările de instalații trebuie executate și efectuate probe de funcționare, probele conductelor de scurgere, probe de presiune ale conductelor de alimentare cu apă, probele de încălzire. Vor fi montate diblurile și dispozitivele pentru fixarea obiectelor sanitare.

Placajele de faianță se aplică după executarea stratului finit al pardoselilor reci.

Placajele de faianță se montează de la pardoseala finită și atunci se controlează orizontalitatea primetrului încăperii față de linia de vagriz și în cazul corecției execuției pardoselii, perimetrul poate fi elementul de bază ( orizontal și de nivel ) al viitorului placaj. Scafele turnate monolit se execută după montarea placajului.

Placajele se încep după montarea și verificarea funcționalității tâmplăriei interioare și exterioare.

Placarea se execută după trasarea suprafețelor ce trebuiesc placate și după executarea tencuielilor sau tratamentelor la pereți și tavane.

Aplicarea plăcilor de faianță se face pe suprafețe uscate și în prealabil pregătite. Pe tot parcursul lucrării și în următoarele 14 zile după terminarea lucrului, temperatura minimă în camere trebuie să fie de + 5 C.

#### **c. Conditii de executie**

Înainte de începerea plăcii se înlătură de pe suprafețe resturile de mortar, pete grăsimi, praf, etc.

La pereții de cărămidă se curăță rosturile pe o adâncime de 1 cm pentru o bună aderență a placajului.



Se aplică un sprit de mortar de ciment-nisip, având următorul dozaj volumetric:

- ciment . 1 parte
- nisip (0-3 mm) – 2 părți
- apa pînă la consistența de 10-20 cm pe conul etalon.

Spritul se aplică cu mistria sau cu canciocul într-un strat de 3-5 mm și nu se netezește.

Suprafețele de beton se curăță de praf, se stropesc cu apă și apoi se aplică pe ele o pastă subțire, avînd 3 mm grosime și următoarea compoziție:

- nisip 0-1 mm – 1 parte
- ciment – 2 părți
- aracet – 1,3 părți
- apa – pînă la consistența de lucru 12-13 cm măsurată cu conul etalon.

Plăcile de faianță se țin în apă, cel puțin o oră înainte de montare și se pun în opera după ce se scurg cîteva minute.

Pe 2/3 din suprafața plăcilor, pe dos, se aplică mortar și apoi placa se lipește pe suprafața suportului și se bat ușor cu coada mistriei, pînă ce mortarul iese la partea superioară și dreaptă a plăcii de faianță.

Coada mistriei este bine să fie îmbrăcată în manșon de cauciuc.

Așezarea plăcilor se face de la colțurile încăperii și de la plinta ( pardoseala) de jos în sus și de la stînga la dreapta.

Partea de sus a placajului și trrminăriile laterale vor fi închise cu placaj de sfîrsit, rotunjit.

Controlul racordării la partea superioară se face cu șablonul.

Eventualele goluri în mortar se completează cu mortar la completarea fiecărui rînd.

#### **d. Conditii de calitate și recepție**

Orice lucrare de placaje va fi începută numai după verificarea și recepționarea suportului, operații care se efectuează și se înregistrează conform prevederilor din C56-85

Înainte de începerea lucrărilor de placaje, este necesar a se verifica dacă au fost executate și recepționate toate lucrările destinate a le proteja ( de exemplu învelitori, planșee etc.) sau a căror execuție ulterioară lor ar putea duce la degradări ( de exemplu conducte pentru instalații, tîmplărie etc.) , precum și dacă au fost montate piesele auxiliare ( ghermele, pervazuri, suporti, colțare etc.).

Principalele verificări de calitate comune tuturor timpurilor de placaje sunt :

- aspectul și starea generală
- elementele geometrice ( grosime, planitate, verticalitate );
- fixarea placajelor pe suport ( aderența );
- racordările placajelor cu alte elemente ale construcției sau instalației;
- corespondența cu proiectul.

Verificarea pe faze de lucrări se va face, în cazul placajelor interioare, pentru fiecare încăpere în parte, iar în cazul celor exterioare, pentru fiecare tronson de fațadă în parte și se referă la următoarele obiective:

- a) rezistența mortarelor sau pastelor de aplicare a plăcilor de placaj (determinată pe cuburi de 7,07 cm latura, turnate chiar la prepararea mortarelor și pastelor respective );
- b) numărul de straturi din structura placajelor și grosimile respective ( determinate prin sondaje, în numărul stabilit de comisie, dar cel puțin cîte unul la fiecare 100 mp);
- c) aderența la suport a mortarului de poză și între plăci și mortarului de poză ( cu aceeași frecvență ca la pct.b);

- d) planitatea suporturilor și linearitatea muchiilor (bucată cu bucată);
- e) dimensiunile, calitatea și pozițiile elementelor decorative cu care se plachează (solbancuri, brîie, cornișe etc.), bucată cu bucată.

La recepția preliminară se va efectua direct de către comisii aceleași verificări, dar cu o frecvență de minimum 1/5 din frecvența arătată în alineatul de mai sus.

Prin examinare vizuală, la placajele interioare, se va verifica racordarea placajului cu tencuiala.

Suprafața placată cu plăci de faianță, plăci de majolică sau cu plăci ceramice smălțuite, avînd dimensiuni pînă la 40x40 mm, trebuie să se termine cu plăci cu muchiile rotunjite iar spatele acestora trebuie să coincidă cu nivelul tencuielii.

În cazul placajelor din plăci de faianță sau plăci de majolică montate pe pereți de beton se va verifica dacă în proiect au fost prevăzute borduri speciale de racordare a fațadei cu pereții și dacă acestea au fost montate corect. Dacă proiectantul nu prevede asemenea borduri, racordarea trebuie făcută cu scafe de mortar.

Planitatea suprafeței placate se verifică cu ajutorul unui dreptar de 1,20 m lungime la placajele executate din plăci ceramice smălțuite și de 2,00 m la celelalte feluri de placaje. Sub dreptar, așezat în orice direcție, nu se admite decît o singură denivelare de maximum 2 mm.

Verticalitatea suprafeței placate se verifică, în toate cazurile, cu bolobocul și un dreptar de 1,20 m, la extremitatea căruia se permite o abatere de la verticală de maximum 2 mm.

La suprefețe orizontale (glafuri, nișe de laborator, marginea căzii de baie etc.), se va controla dacă s-a asigurat placajului o pantă de cca 2 % spre interiorul camerei.

Correspondența rosturilor dintre plăcile placajului cu prevederile proiectului și ale prescripțiilor tehnice de execuție se face, în afară de examinarea vizuală, prin măsurarea rosturilor cu ajutorul unor calibre, în cazul că se observă abateri.

Verificarea racordării rectilinii a suprefețelor placate, cu plinte sau scafe, se va face la început prin examinarea vizuală iar dacă se observă ondulări în plan vertical sau orizontal acestea se vor măsura cu ajutorul unui dreptar de 2 m lungime.

La această verificare se admite sub dreptar o singură undă avînd o săgeată mai mică de 2 mm.

La linia de separație a placajului de tîmplărie de lemn după uscarea completă a acestuia, rosturile nu trebuie să fie mai mari de 1 mm. Acolo unde tîmplăria este prevăzută cu pervazuri, placajul trebuie să pătrundă sub ele cu cel puțin 10 mm., iar pervazurile trebuie să fie fălțuite pe înălțimea placajului.

**Abaterile admisibile de care trebuie să se țină seama la aprecierea calității placajelor din plăci de faianță, plăci de majolică și plăci ceramice smălțuite sînt indicate în tabelul din anexa X.1. din normativul P 56-85**

#### **e. Acte normative de referință**

- STAS 233-80 - Plăci din faianță pentru placarea pereților interiori;
- STAS 7813-80 – Plăci ceramice CESAROM;
- STAS 451-80 - Plăci, plinte și scafe din beton, mozaicate;
- STAS 5939-80 - Plăci din gresie ceramică;
- STAS 9110-78 - Pietre naturale fasonate pentru construcții.
- Reguli de verificare a calității.
- STAS 1500-78 - Cimenturi cu adaosuri

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

## **5. UTILIZAREA PANOURILOR DIN GIPS-CARTON LA REALIZAREA TENCUIELILOR USCATE A PERETILOR DE COMPARTIMENTARE NEPORTANTI SI A TAVANELOR SUSPENDATE**

### **1. GENERALITATI**

Prezentul catet de sarcini analizeaza conditiile, modul de alcatuire si tehnologia de executie tencuielilor uscate, a peretilor neportanti de compartimentare si a tavanelor suspendate din panouri de gips-carton.

### **2. STANDARDE DE REFERINTA**

- Normativ P 118/2015.
- STAS 6156/86.
- STAS 6972/11/90.
- C 56-85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
- C 247 -93 ..Indrumator privind exploatarea si intretinerea cladirilor de locuit din mediul urban aflate in autoritatea autoritatilor publice.
- Prospectele produselor RIGIPS ale firmei BPB GYPSUM INDUSTRIES L TD agrement tehnic 2/1993-1
- prospectele produselor KNAUF - producator KNAUF GRUB Austria

### **3. MATERIALE SI PRODUSE**

Placile de gips-carton se pot folosi la lucrari dispuse in incaperi cu:

- conditii normale de temperatura si umiditate relativa <65%
- conditii normale de temperatura si umiditate ridicata >90%

Elemente de sustinere metalice sau din lemn ale sistemului de pereti sunt reprezentate de:

- profilele de contur realizate din tabla de otel zincata, se fixeaza de pardoseala si tavanul incaperilor
- profilele de schelet, realizate din tabla de otel zicata, se introduc in profilele de contur la interval de 600mm (in functie de conditiile impuse de producator)
- profile de rigidizare, realizate din tabla de otel zincata, utilizate la rigidizarea conturului zonei de amplasare a usilor, si in interiorul profilelor de schelet in cazul realizarii peretilor de inaltime mai mare.
- profile pentru fixarea pe perete a panourilor de gips-carton la tencuielile uscate.

Elemente de fixare sunt reprezentate prin dibluri, suruburi, autofiletante. etc.

Elemente accesorii reprezentate prin:

- traverse
- cornjere de protectie a colturilor peretilor
- cornlere de protectie a inchiderilor panourilor
- banda de etansare a profilurilor de contur la contactul cu pardoseala sau tavanul
- straihuri de hartie sau fibra de sticla pentru acoperirea rosturilor - materiale de umplere a rosturilor sau de finisare a suprafetelor
- termoizolatie din vata minerala pentru izolarea termica si fonica a incaperilor

Din punctul de vedere al protecției împotriva incendiului produsele din ipsos-carton se înscriu între clasa F30 și clasa F90, material incombustibil cu stabilitate la foc 30 / 90 minute.

**STANDARDE DE REFERINȚĂ** Sisteme Rigips sau produs echivalent de pereți de compartimentare din plăci din gips-carton - Agrement Tehnic 001-02/295-1999 Plăci de gips-carton Rigips sau produs echivalent tip RB, RBI, RF, RFI - Agrement Tehnic 001-02/292-1999 Se pot utiliza și alte produse similare cu calități similare și agrement tehnic în vigoare atât pentru plăci de bază cât și pentru sistemul constructiv. Standard European - ONORM B 8110 - ONORM B 8115 - ONORM B 3415 3.

#### **4. ALCATUIREA PERETILOR DE COMPARTIMENTARE SI TAVAREIOR SUSPENDATE**

Peretii de compartimentare sunt alcatuiti din schelet metalic sau de lemn pe care se fixeaza panourile de gips - carton cu suruburi, distantele dintre suruburi variand in functie de tipul panourilor, structura peretelui etc. Placile care compun peretii sau tavanele suspendate pot fi dupa caz rezistente la umezeala, rezistente la foc, fonoabsorbante sau fonorelectorizante.

#### **5. TEHNOLOGIA DE EXECUTIE**

Punerea in opera a sistemului de perete de compartimentare, tencuieli uscate si tavane suspendate se face in conformitate cu prescriptiile tehnice elaborate de firma producatorului.

Punerea in opera se efectueaza de personal calificat si instruit corespunzator cu respectarea tuturor regulilor specifice acestor categorii de lucrari, sub control de specialitate.

#### **6. PLACAJ STRUCTURI GIPS CARTON**

Aceasta structura se realizeaza pentru compensarea neplaneitatilor si pentru imbunatatirea izolatiei fonice. Ca structura de sustinere pot fi folosite profile metalice UW 50, 75 sau 100. Interaxul structurii de sustinere masoara 60 cm. Mai intai se traseaza cu firul cu plumb traseul bridelor de ajustare si se monteaza diblurile. Se insurubeaza sina de ajustare prevazuta cu banda de etansare pentru racordarea cu peretele, apoi i se indoaie laturile in unghi drept. Izolatia se preseaza de perete, iar laturile sinei se indoaie pina la capat. Profilele de perete UW se prind de cleme cu suruburi rapide in pozitie plana si verticala. Profilele introduse in sina, se apasa inspre perete si astfel pot fi ajustate. Pe aceasta structura de sustinere, pozitionata plan si vertical, se insurubeaza panouri RIGIPS SAU PRODUS ECHIVALENT (grosime 12,5 mm) cu suruburi rapide Rigips sau produs echivalent de 35 mm, dispuse la distante de 25 cm unul de altul. In cazul termoizolarii peretilor exteriori, pentru evitarea formarii de condens, trebuie incorporata o bariera de vapori. Brida de ajustare se monteaza la distante de 150 cm pentru profilele de perete UW. La racordarile la perete, partea profilelor ce nu se insurubeaza, se aplatizeaza prin intermediul distantierelor, imediat deasupra sinei.

#### **7. PERETI DE COMPARTIMENTARE**

Mai intai se deseneaza traseul peretelui pe pardoseala cu sfoara, dreptarul sau nivela cu laser. Apoi se traseaza urma peretelui pe peretii adiacenti si pe planseu, cu nivela si dreptarul. Urmeaza montarea profilelor de racordare UW, care se prevad pe o singura fata cu benzi de etansare pentru racorduri Rigips sau produs echivalent si se fixeaza de pardoseala cu elemente de prindere universale, la distante de 80 cm unele de altele. Pe peretii adiacenti se realizeaza racordul prin profile CW. Din motive de izolare fonica profilele de racordare trebuie presate cit mai strins de elementele de constructie respective. Profilele montanti CW trebuie introduse cel putin 2,0 cm in profilele de racordare cu planseul. Profilul montant se introduce mai intai in profilul de racordare de jos, iar apoi in cel de sus. Apoi profilele montanti se dispun la un interax de 60 cm. Ele trebuie sa fie orientate cu latura deschisa inspre directia de montaj, in asa fel incit fixarea panourilor sa

inceapa de la muchia stabila. Panotarea primei fete a peretelui incepe cu o latime intreaga de panou (120 cm). In acest scop panourile Rigips sau produs echivalent se fixeaza de profilele montanti cu o surubelnita electrica, folosind suruburi rapide dispuse la distante de 25 cm. Dupa panotarea primei fete a peretelui si montarea instalatiilor sanitare si electrice necesare in spatiul liber din interiorul viitorului perete, se fixeaza izolatia din fibre minerale. Spatiul liber din interior trebuie izolat in totalitate iar materialul izolant trebuie impiedicat sa alunece. Prin panotarea celei de-a doua fete, peretele de montaj Rigips sau produs echivalent capata stabilitatea sa finala. Se incepe cu o jumatate de latime de panou (60 cm), in asa fel incit rosturile celor doua fete ale peretelui sa fie decalate cu latimea unui camp dintre montanti. Peretele de montaj Rigips sau produs echivalent este acum pregatit pentru tratarea rosturilor, racordarilor si a capetelor de suruburi.

## 8. REALIZAREA TOCURILOR DE USA

Tocurile de usi pot fi introduse fara probleme in peretii de montaj Rigips sau produs echivalent. In alegerea tehnicii de prindere, esentiala este sarcina produsa de greutatea usii. Trebuie luati in considerare urmatoorii factori:

1. Inaltimea maxima a peretelui: 280 cm
2. Deschiderea usii: <90 cm
3. Greutatea maxima a foii de usa: 25 kg

Daca toate aceste date corespund, se poate realiza tocul usii din profile de perete UW/CW (grosimea tablei: 0.6 mm, structura: tip cutie). Aceste profile pentru montantii usii se fixeaza de profilele de racordare cu pardoseala prin nituri cu cap ascuns. Profilele de racordare cu pardoseala trebuie prinse de pardoseala, in stinga si in dreapta golului usii, cu cite doua dibluri. Drept buiandrug al usii, se monteaza in partea superioara a golului un profil UW. Alaturarea panourilor din care se realizeaza peretele trebuie sa se produca intotdeauna deasupra buiandrugului, si in nici un caz in dreptul profilelor verticale ale tocului. In acest scop, in profilul buiandrug se aseaza doua profile montanti, care rezolva problema rosturilor decalate ale celor doua fete de perete. In cazul unor inaltime de perete mai mari de , 280 cm, a unor latimi de usi mai mari de 90 cm sau a unei greutati a foii de usa mai mare de 25 kg, trebuie folosite la montarea unor tocuri de otel din una sau mai multe piese profile de rigidizare UA, care vor inlocui profilele de perete normale UW/CW.

Asemenea profile care au grosime de tabla de 2 mm si care pot fi fixate la rosu de planseul inferior si de cel superior prin dibluri amplasate in zone specifice de colt -se fabrica pentru diferite grosimi ale peretelui. Pentru realizarea unei legaturi puternice cu pardoseala, in zona golului de usa, profilele UW se decupeaza. Profilele de rigidizare UA sint prevazute cu unul sau doua rinduri de goluri alungite. Acestea impreuna cu golurile prevazute in colturile de racordare, permit compensarea unor mici diferente ale inaltimii incaperii sau provenite din inconvoierea (limitata) a planseului superior. Fixarea panourilor de profilele UA se face cu suruburi rapide Rigips sau produs echivalent tip 221. Acolo unde acest lucru nu este posibil din cauza latimii golului de usa, se monteaza linga profilul UA un profil CW suplimentar, de care apoi se insurubeaza-pe toata inaltimea-panourile.

## 9. PLAFON SUSPENDAT CU STRUCTURA DE SUSTINERE DIN METAL

Plafioanele suspendate cu structura de sustinere din metal se folosesc pentru a reduce inaltimea incaperilor sau pentru a ascunde instalatiile montate in golul ramas. In plus, prin combinarea plafoanelor suspendate cu materiale fonoabsorbante din fibre minerale, se pot obtine imbunatatiri suplimentare:

- . Reducerea costului de incalzire, prin imbunatatirea izolatiei termice
- . Imbunatatirea izolatiei fonice aeriene a planseului existent cu valori de pina la 8 dB
- . Scaderea nivelului fonic si reglarea ecoului prin panouri Rigips sau produs echivalent cu goluri si slituri



. Cresterea rezistentei la foc a constructiei.

Tavanele suspendate cu structuri metalice si foi gips carton pot fi fixe sau casetate.

Tavanele suspendate fixe au structura de sustinere din profile CD, UW si panouri gips carton 1,2m x 2+3m.

Tavanele suspendate casetate au structura de sustinere din profile principale, secundare, de compartimentare si perimetrale. In functie de tipul de caseta ales profilele de sustinere pot si aparente, semiaparente sau ingropate. Dimensiunile casetei este de 600x600mm sau 594x594mm.

Placile care compun tavanul suspendat pot fi dupa caz rezistente la umezeala, rezistente la foc, fonoabsorbante sau fonoreflectorizante.

In structura plafonului pot fi integrate fara probleme si accesorii existente pe piata: sisteme de iluminat, de ventilatie si de climatizare. Pentru accesorii ale plafonului care depasesc greutatea de 5Kg se vor prevedea prinderi suplimentare a structurii plafonului suspendat.

Executia: mai intai se traseaza pe peretii adiacenti inaltimea plafonului suspendat. Apoi se traseaza pozitiile sistemelor de suspendare, care se prind de planseul existent cu dibluri si suruburi. Piesa de suspendare rapida cu arc se introduce in profilul de baza si se cupleaza cu tija de suspendare. Ajustarea inaltimii se face prin glisarea tijelor de suspendare in cadrul arcului. Profilul portant CD se prinde de profilul de baza prin ancore cu colt. Prin dimensiuni admisibile de interax: 100 cm intre profilele de baza si 50 cm intre profilele portante. De profilele portante se prind cu suruburi rapide Rigips sau produs echivalent de 25 mm lungime, panourile de constructie Rigips sau produs echivalent, groase de 12,5 mm. Rosturile transversale se dispun decalat (pentru evitarea rosturilor in cruce).

## 10. FINISAREA ROSTURILOR

Placile se monteaza etans (bine alaturate ambele laturi), astfel incat sa obtinem o suprafata continua; Intervalele mai mari de 3 mm trebuie neaparat inchise cu pasta de acoperire a rosturilor, in caz contrar ele putand influenta rezistenta peretelui, dar si protectia la incendii si la zgomote, ducand la aparitia de crapaturi. Suprafata peretelui se cufata de praf si de mortar. Se astupa cu pasta de umplere a rosturilor atat gaurile sau denivelarile, cat si capetele placilor taiate care prezinta neregularitati. Suruburile nu trebuie sa fie iesite din planul peretelui. In caz contrar ele trebuie rectificate si acoperite cu un strat subtire de pasta de umplere a rosturilor. Amestecarea pastei se face cu multa atentie. Aceasta operatiune are o mare influenta asupra comportamentului ulterior al materialului prelucrat. Pulberea se amesteca in apa, manual sau se presara direct din punga, pana cand pe suprafata apei se formeaza mici insule de pulbere. Se lasa 3 minute dupa care se amesteca. Se evita adaugarea de pulbere pentru a nu se forma cocoloase. Primul strat de pasta de ipsos se aplica cu spaclul si se incerca o cat mai buna netezire. In cazul peretilor, banda de protectie se aplica incepand de sus in jos. Cu un spaclu se fixeaza banda, dupa care se deruleaza de sus in jos (banda de hartie sau din fibra de sticla se aplica pe primul strat, iar hartia autoadeziva se aplica direct pe placa fara a fi necesara aplicarea acestui strat). Cu ajutorul spaclului se apasa banda de sus in jos pana cand aceasta adera si intra in pasta de spacluire. Suprafata se netezeste numai cu ajutorul spaclului. Dupa uscarea primului strat, se aplica cel de-al doilea care va avea o latime mai mare cu circa 10 cm. Se recomanda obtinerea unei suprafete cat mai netede. Al doilea strat poate sa fie din acelasi material ca si primul dar pentru a obtine o suprafata perfect neteda se pot folosi paste speciale cum ar fi ProFin sau ProFin mix sau echivalent. Se aplica in straturi lungi peste primul strat si se netezeste prin miscari laterale. Daca se lucreaza cu atentie se poate renunta la activitatea de slefuire. Pentru obtinerea unor suprafete netede, in unele situatii speciale, dupa umplerea rosturilor se va aplica un strat fin de pasta pe intreaga suprafata. In cazul rosturilor de sub straturile ceramice umplerea acestora se limiteaza la rostul insusi, fara aplicarea pastei in exteriorul lor.

## 11. PRELUCRAREA PANOURILOR

Depozitare/Transport: panourile de Rigips sau produs echivalent se depoziteaza plan, pe un suport neted si se protejeaza de umiditate. Panourile Rigips sau produs echivalent de format mare trebuie transportate numai in plan vertical, transport ce poate fi simplificat pri folosirea pieselor de transport Rigips sau produs echivalent. La depozitare, trebuie luata in conslderare capacitatea portanta a planseelor. Taieturile simple: cu ajutorul cutitului Rigips sau produs echivalent se taie mai intai cartonul fetei vizibile si apol se rupe miezul de ipsos, de-a lungul taieturii. Apoi se taie cartonul fetei posterioare. Golurile pentru instalatii se pozitioneaza si se dimensioneaza exact si apoi se executa cu freza pentru doze, cu dornul sau cu fierastraul coada de soarece. Taieturile precise: taieturile de mare precizie se executa cu fierastraul coada de vulpe sau fierastraul circular manual. Golurile pentru instalatii se pozitioneaza si se dimensioneaza foarte exact si se realizeaza cu freza pentru doze, dornul sau fierastraul coada de soarece.

## 12. CONTROIUL CALITATII SI RECEPTIA LUCRARII

Avand in vedere Importanta deosebita a lucrarilor de compartimentare interioara cu pereti din gips carton se subliniaza necesitatea verificarii certificatului de calitate a materialelor si respectarea indicatiilor tehnice ale producatorului, proiectantului si INCERC-ului.

## 13. MASURI DE TEHNICA SECURITATII MUNCII

La intocmirea prezentei documentatii, s-au respectat prevederile din urmatoarele norme de protectia muncii: Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii. Aprobata cu ordin MLPA T 9/N 15.111.1993 Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de cofraje, schele cindre si esafodaje, IM 004-96. Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si finisaje in constructii. IM 006-96. Valorile aferente cheltuielilor pentru realizarea masurilor de protectia muncii sunt incluse fie in articolele de deviz fie in sumele repartizate executantului, pentru aceste categorii de lucrari. Atat executantul, cat si beneficiarul au obligatia sa respecte cu strictete, pe intreg parcursul lucrarilor, toate prevederile evidentiate si sa ia toate masurile obligatorii in vederea inlaturarii oricarui pericol de accidentare. Executantul va face instructajul tuturor muncitorilor care lucreaza in zona, referitor la prevederile din normele de protectia muncii, pana la insusirea deplina a continutului acestora.

## 14. MASURI PRIVIND PAZA CONTRA INCENDIILOR

Documentatia de fata respecta normele si decretele de paza contra incendiului, ele fiind obligatorii atat pentru executant, cat si pentru beneficiar. Astfel:

Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului P.118/2013.

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

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

## 6. ZUGRĂVELI ȘI VOPSITORII

Se corelează cu rezultatele din listele de cantități de materiale.

#### **a. Lucrări pregătitoare și pregătirea suprafețelor**

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

Lucrările vor începe numai dacă:

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

Montarea pardoseliilor din parchet și lemn, accesoriilor nichelate de la tâmplărie, lustruirea mozaicului se vor face după executia zugrăvelilor și vopsitoriilor iar ultimul strat de vopsea se aplica după terminarea zugrăvelilor.

Pentru executia zugrăvelilor suprafețele trebuie să:

- să fie driscuite cât mai fin respectiv gletuite, funcție de zugrăvelile care se aplica;
- să fie plane și netede, fără desprinderi sau fisuri;
- prelucrate prin umplerea, cu mortar de ciment- var, la elementele din beton a porilor de la turnare sau a eventualelor goluri după ce în prealabil bavurile și dungile iesite în relief au fost îndepărtate pentru a rezulta suprafețe netede;
- curățate de pete de decofrol sau alte impurități cu piatra de șlefuit sau cu perii de sarmă;

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

Pentru executia vopsitoriilor tâmplăria trebuie:

- corectată prin chituitură și șlefuit;
- curățată de pete de rugina, grăsimi, mortar, vopsea veche, noroi etc.
- grunduită cu un grund anticoroziv corespunzător vopselei care se aplica.

Rugina și vopseaua veche se îndepărtează prin frecare cu perii de sarmă, spacluri de oțel, piatra abrazivă sau prin sablare sau ardere cu flacăra iar petele de grăsimi se șterg cu tampoane imuiate în solvenți. Pentru curățarea tâmplăriei metalice se interzice folosirea petrolului lampant sau a benzinei auto.

#### **b. Condiții de execuție**

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

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

Zugrăvelile cu lapte de var se aplica pe tencuieli și glet de ipsos. Compoziția, strecurată înainte de folosire, trebuie să aibă o astfel de consistență încât acoperirea să se facă corect, fără ca materialul să curgă sau să rămână urme vizibile de la bidineauă iar pigmentii să fie bine fixați.

În cazul folosirii laptelui de var obținut din var bulgari acesta se întrebuintează la 3..5 zile după preparare (1 parte var bulgari cu 2 părți apă, în volume).

Zugrăvelile se execută în două straturi. Aplicarea primului strat se face imediat după terminarea



lucrariilor pregatitoare, cel mult dupa 2...4 ore ; in caz contrar stratul suport se va sterge de praf înainte de aplicarea primului strat. Primul strat se poate aplica cu bidineaua iar al doilea strat, aplicat dupa uscarea primului, se realizeaza prin stropire cu aparate de pulverizare..

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

Tâmplaria de lemn sau metalica se furnizeaza pe santier gata grunduita cu grund de îmbinare și respectiv grund anticoroziv. Dupa grunduire se executa chituiria defectelor locale, slefuirea locurilor chituite si stergerea de praf dupa slefuire.

Aplicarea vopsitoriilor se face în 3 straturi, la minimum 24 ore de la aplicarea stratului precedent și dupa uscarea lui ,executate pe directii perpendiculare unul fața de celalalt. Dupa aplicarea primului strat acesta se netezeste cu pensula cu par moale iar dupa uscare suprafata se slefuieste cu hîrtie de slefuit H.S.80.

### c. Conditii de calitate și receptie

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

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

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

Prin examinarea vizuală a zugrăvelilor se verifică următoarele:

- a) Corespondența zugrăvelilor interioare și exterioare cu prevederile proiectului și cu dispozițiile ulterioare;
- b) Aspectul suprafețelor zugrăvite ; ele trebuie să aibă un ton de culoare uniformă, să nu prezinte pete, scurgeri, stropi, bășici și cojiri, fire de păr sau urme de pensulă sau bidinea ; urmele de bidinea sînt admise numai dacă sînt vizibile pînă la o distanță de cel mult 1 m la suprafața zugrăvită ; nu se admit corecturi sau retușări locale care distonează cu tonul general, chiar la distanțe mai mici de 1 m ; pe suprafețele finisate prin stropire trebuie ca stropii să fie repartizați uniform, afară de cazul cînd prin condițiile speciale ale lucrării s-a prescris o repartizare neuniformă
- c) Uniformitatea desenului la zugrăveli interioare executate cu rolă, burete sau pînză de sac; la asemenea desene nu sînt admise pete sau sărituri și nici suprapuneri sau lipsuri ale desenului ; în caz de execuție cu rola se admite lipsa desenului numai la legătura a două fișii vecine de desene, dar pe o lățime de cel mult 1 mm.

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

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

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

- a) Suprafețele vopsite cu vopsele de ulei, emailuri sau lacuri trebuie să prezinte pe toată suprafața același ton de culoare și același aspect lucios sau mat, după cum se prevede în proiect sau în mostrele stabilite.
- b) Vopseaua de orice fel trebuie să fie aplicată pînă la “perfect curat” , adică să nu prezinte straturi străvezii și nici pete, desprinderi, cute, bășici, scurgeri, lipsuri de bucăți de peliculă, crăpături ori fisuri, care pot genera în viitor desprinderea stratului,aglomerări de pgmenți,neregularizări cauzate

de chituire sau șlefuire necorespunzătoare, urme de pensulă, urme de vopsea insuficient frecată înainte de aplicare etc.

- c) La vopsitoriile executate pe tâmplărie se va verifica vizual buna acoperire cu peliculă de vopsea a suprafețelor de lemn sau metalice, bine chituite și șlefuite în prealabil, se va controla ca accesoriile metalice vizibile (șilduri, cremoane, olieveri etc.) să nu fie pătate de vopsea.
- d) Nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafețele de tâmplărie vopsite, sau care urmează a fi vopsite.
- e) Pentru controlarea pregătirii corecte a suprafețelor de tâmplărie înaintea vopsirii (curățirea, șlefuirea, chituirea rosturilor etc.) se vor face verificări prin sondaje în diverse puncte, înlăturându-se cu grijă vopseaua pînă la stratul suport.
- f) Separațiile dintre vopsitorii și zugrăveli pe un același perete, precum și cele dintre zugrăveala pereților și tavane trebuie să fie distincte, fără suprapuneri, ondulații etc. Verificarea rectilinității liniilor de separație se va face cu un dreptar de lungime cît mai mare ; la această verificare trebuie ca pe un întreg perete să nu se abată de la linia dreaptă cu mai mult de 2 mm.

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

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

#### d. Acte normative de referință

STAS 146-78 - Var pentru construcții  
STAS 16-80 - Ulei de în sicativ; STAS 18-76 - Ulei tehnic de în  
STAS 790-78 - Apă; STAS 1581-71 - Hîrtie pentru șlefuire uscată  
STAS 6476-71 - Coloranți; STAS 3124-77 - Diluant  
NI 90-61 - Vopsea, lacuri și emailuri pe baza de ulei  
STAS 545/1-80 - Ipsos pentru construcții  
STAS 3488-76 - Nisip cuarțos 0...1 mm  
C56 - 85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții.

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

## 7. ORGANIZARE DE ȘANTIER, PROTECȚIA MUNCII ȘI MĂSURI P.S.I.

Dat fiind destinația construcției și că pe parcursul execuției lucrărilor nu se pot opri total activitățile de învățămînt execuția se va face pe zone iar organizarea de șantier este cît mai redusă.

Organizarea de șantier se va realiza avînd în vedere faptul că potențialul câștigător al execuției dispune de o bază de producție amenajată putînd executa lucrări prefabricate și să se aprovizioneze rapid cu materialele necesare evitînd depozitele de șantier. Materialele se aduc pe șantier din depozitul central sau din ateliere numai în ritmul în care sunt necesare.

Amplasamentul pe care se poate realiza organizarea de șantier este pe platforma din spatele construcției și pe platforma din lateral.

Necesarul de lucrări de organizare de șantier se rezolvă astfel:

- pentru depozitarea materialelor mărunte și sculelor se vor folosi magazine metalice de inventar demontabile sau se vor pune la dispoziție, de către investitor, unele spații care se vor disponibiliza în corpul tehnic anexă la cantină;
- pentru birourile personalului TESA și vestiarele muncitorilor se pot pune la dispoziție, de către beneficiar, spațiile existente care pot fi disponibilizate ;
- santierul se va împrejmuji, pe zone de lucru, cu panouri metalice montate pe suporturi din beton armat existente în dotarea constructorului sau cu un gard de tablă sau scândură;
- intrările în spațiile care vor funcționa pe durata execuției lucrărilor , vor fi protejate cu platforme de lemn și cu folii de protecție;
- schelele exterioare și exteriorul în general va fi protejat pe perioada execuției lucrărilor.

Constructorul va întocmi planul de organizare de santier, care va fi aprobat de investitor și va obține aprobările necesare pentru organizarea de santier.

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

Se vor aplica :

- Normele republicane de Protecția muncii aprobate de MM și MS cu ordinul 34/1975 și 60/1975
  - Normele de protecția muncii în construcții aprobate de MC Ind cu Ord. 719/1970
1. Personalului muncitor înainte de începerea instructajului de protecția muncii specific meseriei și lucrărilor ce le va executa, I se va prelucra în mod obligatoriu și articolele necesare din :
    - Normele republicane de protecția muncii, în vigoare;
    - Normele generale comune tuturor categoriilor de lucrări de construcții montaj NPM " G ";
    - Normele privind lucrările de organizare și lucrări pe timp friguros NPM "OTF";
    - Obligații și răspunderi precum și delimitarea lor în domeniul protecției muncii ale organizațiilor de proiectare, execuție și beneficiar la realizarea lucrărilor de construcții- montaj NPM "PEB"
  2. Personalului muncitor I-se va prezenta descrierea generală a lucrărilor și contextul în care se execută ( zonă intens circulată, zonă cu clădiri de locuit etc);
  3. Înainte de începerea lucrului se va verifica :
    - ca tot personalul să aibă instructajul de protecția muncii și viza medicală;
    - personalul să nu fie bolnav, sub influența alcoolului și să fie dotat cu echipament de lucru corespunzător lucrărilor ce urmează a fi executate;
    - locurile periculoase să fie marcate cu indicatoare vizibile.
  4. Se va acorda o atenție deosebită lucrărilor de manipulare mecanizată pe orizontală și verticală în conformitate cu NPG "G"
  5. Se va acorda o atenție deosebită la montarea confecțiilor metalice, la prinderea lor în timpul transportului și montajului
  6. Pentru lucrările de zidărie se vor respecta prevederile din NPM "ZP" acordându-se atenție deosebită transportului mortarului, executării tencuielilor și a altor lucrări de pe schele
  7. Pentru lucrările de instalații electrice se vor respecta normele specifice cap. VIII din Normele republicane, iar pentru lucrările de instalații termice, gaze, apă prevederile din NPM "IT"
  8. La montarea utilajelor tehnologice se vor respecta prevederile din NPM " UT"
  9. Pentru lucrările de izolații și pregătirea materialelor izolatoare se vor respecta prevederile din NPM "Ilz" și se va da o atenție deosebită lucrărilor la înălțime, precum și modului de depozitare, transport și punere în opera a substanțelor volatile.



**10.** Se vor respecta toate instructiunile fabricilor producătoare privind măsurile de protecția muncii și PSI

**11.** Pentru alte categorii de lucrări pentru care nu sunt reglementări de tehnica securității muncii, înainte de începerea lucrărilor constructorul și beneficiarul vor solicita proiectantului să elaboreze măsuri speciale de protecția muncii adoptate la specificul categoriei de lucrări

**12.** Măsurile de protecția muncii din prezentul proiect nu sunt limitative iar constructorul împreună cu beneficiarul va face propuneri de îmbunătățire atunci când e necesar sau când e posibil

**13.** Constructorul va lua cele mai adecvate măsuri pe linie de PSI conform normelor generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor Decret 390/77 și a altor acte normative ( Legea 212/97, Normele generale de prevenirea și stingerea incendiilor nr. 678 /1998)

**14.** Constructorul împreună cu beneficiarul vor asigura mijloacele necesare pentru intervenție imediată în caz de incendiu

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

În timpul execuției lucrărilor se vor respecta:

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

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

VETROVETZ  
ENGINEERING & CONSULTING

Întocmit

Arh. Olimpiu FORT