

## **11. CAIET DE SARCINI – ZIDARII**

### **GENERALITATI**

#### Obiectul specificatiei

În acest capitol se includ specificatiile pentru zidării din cărămizi.

#### Concepte de bază

- Peretii neportanti exteriori trebuie sa reziste la propria lor greutate, la sarcinile date de finisaje, la presiunea vântului si la alte solicitări rezultate din functiunile spatiilor pe care le închid.
- Peretii portanti si neportanti trebuie să asigure protectia termica, fonică si acustică fundatiilor pe care le închid.

Contractorul va executa zidariile în conformitate cu normativele si STAS-urile în vigoare.

În tabelul de mai jos se prezintă o schema simplificata cu domeniile de utilizare a materialelor de bază pentru zidarii.

#### Mostre si testări

Contractorul va prezenta Inginerului specificatiile producatorului si certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate la zidării.

Certificate

Contractorul va furniza Inginerului:

- a) Buletine de laborator pentru fiecare tip de mortar.
- b) Buletine de laborator executate de fiecare data când este necesar să se schimbe furnizorul unui material.
- c) Certificate de calitate pentru adausuri si materiale folosite (ciment, nisip, armături, cărămizi, blocuri, etc.).

Costul testelor

Toate costurile aferente testării si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent dacă sunt cerute prin specificatii sau de către Inginer se vor suporta de Contractor, adică se vor include în preturile unitare pentru lucrările de zidărie.

Panouri mortar

Înainte începerii lucrării, contractorul va executa un fragment de perete-mostra, utilizând materialele, produsele, accesoriile si tehnologia aprobate.

Peretii mostră se execută acolo unde se cer de către inginer. Pe durata executiei lucrării peretii mostra nu se vor distruge sau deteriora.

### **I. MATERIAL**

#### Materiale si produse principale

În cadrul acestor specificatii sunt luate în considerare materialele si produsele principale la executia zidărilor curente.

(1) 1211 Materialele si produsele se pot clasifica în functie de rolul lor astfel:

- a) Materiale de baza -- caramizi, blocuri, placi
- b) Materiale auxiliare - mortare, armaturi
- c) Accesorii - piese de prindere, ancore, etc.

Mortarele pentru zidarii pot fi preparate si cu cenusă de termocentrală, conform completărilor la Instructiunile tehnice C 17-78 publicate în Buletinul Constructiilor nr.6/1980.

Pentru specificatii cu privire la mortare pentru zidarii, se va consulta capitolul (1) (2000)

Cărămizile, blocurile si alte materiale pentru zidărie vor fi solide, nu vor prezenta fisuri, sparturi si alte defecte care ar putea afecta aspectul si rezistenta zidariei.

-Acestea vor fi curate si nu vor fi admise atunci când sunt murdare sau unse.

Materialele de zidarie care prezinta sparturi, deformari, fisuri sau abateri de la dimensiunile si tolerantele admise, vor fi sortate si respinse cu aprobarea Consultantului.

#### Livrare, depozitare, manipulare

Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale pentru zidării cantitatile necesare conform programului de lucru.

Materialele pentru zidarii se vor aproviziona pentru fiecare sort de la unul si acelasi producator pentru întreaga cantitate necesara.

Materialele pentru zidarii se vor aproviziona containerizat si se recomandă manipularea lor mecanizată pe tot traseul de transportat până la punctul de lucru.

Manipularile se vor face îngrijit, cu atentie pentru a se evita degradările (ciobiri, spargeri, fisurari, etc).

Materialele pentru zidarii se vor depozita ordonat, în stive, grămezi, lăzi, containere, în locuri ferite si protejate.

Se vor acoperi imediat dupa livrare la santier astfel ca să se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea

adecvată de uscare și temperatura la punerea în opera.  
Materialele pentru zidărie se vor păstra în stare uscată, ferite de acțiunea ploii, zăpezii, soarelui.

## II. PUNEREA ÎN OPERA

### Abateri permise

Toleranțele de execuție:

Suprafețele peretilor, colturile interioare și exterioare se vor executa cu firul cu plumb, furtunul de nivel, nivela în montura de lemn, (boboboc), coltarul de lemn sau metal la 90° echeri mari de lemn cu o latură de 70 cm, dreptare 1-4/4 x 15 sau 5 x 15, sablare sau orice alte scule și dispozitive de lucru care asigură calitate corespunzătoare zidăriei.

La execuția zidăriilor se vor respecta următoarele abateri maxime admisibile:

1. La dimensiunile zidurilor:
  - lățimea de până la 10 cm : +/- 4mm;
  - lățimea de 15 cm: +4 sau - 6mm;
  - lățimea de 20 cm: + 5 sau - 7mm;
  - lățimea de 25 cm: + 6 sau - 8mm;
  - lățimea de 30 cm sau mai mare: + 10 sau 10 mm;
2. La dimensiunile golurilor:
  - egal mai mic de 1 m: +/- 10 mm; - egal mai mare de 1 m: - 15 mm, - 10mm;
3. La dimensiunile în plan ale încăperilor:
  - latura mai mică de 3 m: +/- 15 mm;
  - latura mai mare de 3 m: +/- 20 mm;
4. La dimensiunea rosturilor:
  - verticale: + 3, - 2 mm;
  - orizontale: +3, - 2 mm;
5. La planitatea suprafețelor:
  - 8 mm la 2,5 m în orice direcție;
6. La rectiliniaritatea muchiilor:
  - 4 mm la 2,5 m sau 15 m pe toată lungimea;
7. La verticalitatea muchiilor și a suprafețelor:
  - 6 mm la metru sau 10 mm pe etaj;
8. Abateri față de orizontală a șizelor:
  - 3 mm la metru sau 15 mm pe toată lungimea peretelui.

### Operațiuni pregătitoare

Inspectare:

Se vor inspecta zonele și condițiile în care urmează să se execute zidăriile.

Nu se vor începe lucrările înainte de întrunirea condițiilor satisfăcătoare.

Înainte de închiderea cu zidărie a unui spațiu, se vor îndepărta resturile și se va curăța zona ce urmează a fi închisă.

Înainte de începerea execuției, se vor pregăti:

- degajarea frontului de lucru;
- pregătirea zonelor de amplasare a schelelor;
- asigurarea căilor de acces pentru materiale și oameni;
- asigurarea spațiilor de depozitare în zona fronturilor de lucru a materialelor de zidărie și a mortarului;
- aprovizionarea frontului de lucru cu materiale, scule, dispozitive și utilaje necesare;
- montarea schelelor, balustradelor de protecție;
- punerea în funcțiune a echipamentelor și a utilajelor de ridicat;
- verificarea pompei de mortar și probarea ei;
- trasarea și verificarea axării zidăriei;
- verificarea și îndreptarea materialelor verticale și orizontale care leagă zidăria de structură;
- poziționarea golurilor de uși și ferestre, spaletii, alte goluri, etc.;
- rectificarea unor neregularități din structură;

### Rosturi

- grosimea rosturilor orizontale este de 12 mm;
- grosimea rosturilor verticale este de 10 mm;
- umplerea rosturilor se face mai puțin - 1- 1,5 cm de la fața zidului;

### Ancoraje

Ancorarea zidăriei de structura clădirii (stâlpi, diafragme) se face cu mustățile din oțel beton

prevazute în structură si/sau în zidărie, sau agrafe fixate cu bolturi împuscate sau forate.

Legatura zidariei cu structura se face prin aplicarea unui sprit de mortar de ciment si rostul între zidarie si structură se umple complet cu mortar.

Barele de armătură prevazute în zidărie sc vor pozitiona corect, iar grosimea rostului de mortar va acoperi corespunzător barele de armatura.

Zidărie mixtă (complexa)

- de regula armătura stâlpilor se face în carcase, care se montează înaintea executiei zidariei;
- mustatile de legătura din rosturile zidăriei vor străbate carcassele stâlpilor si vor avea marginea de ancoraj necesara;
- mortarul din rostul orizontal al zidăriei pe latura adiacentă stâlpului se lasă neumplut 2 cm;
- turnarea betonului în stâlpi se face în straturi cu înălțimea de cca. 1 m după udarea prealabila a zidăriei si cofrajului: îndesarea se face manual cu vergele.
- deasupra si dedesubtul golurilor de zidărie (în primul rost de la gol, se vor prevedea armături orizontale, care se vor ancora de la gol 500 mm:

#### Alte prescriptii

- zidaria se începe de la colturi;
- întreruperile se lasa sub forma de trepte;
- la întreruperea lucrului nu este permisă asternerea mortarului peste ultimul strat de cărămizi sau blocuri;

Suprafetele verticale se vor peria în timpul executiei si se vor pastra în stare de curatenie.

Spatiul dintre tocurile tâmplăriei si zidarie (când se montează anterior) vor fi bine umplute cu mortar;

Deasupra golurilor, acolo unde se indică în planse, se vor prevedea buiandrugi din beton armat (prefabricati sau monoliti, conform detaliilor anterior aprobate si armati corespunzator specificatiilor:

Se vor prevedea piesele înglobate în zidărie necesare prevăzute în planuri si specificatii (ghermele, dibluri, piese metalice înglobate, etc.) a caror schite au fost aprobate în prealabil de inginer.

#### Curățirea si protectia lucrărilor

Lucrarile se vor executa mentinând pe cât posibil o stare de curățenie corespunzatoare, se îndeparta resturile de mortar de pe laturi, înainte de a se întari.

Zidaria trebuie sa rămână curată, fara pete de mortar, sau cu scurgeri de mortar.

Suprafetele de zidărie vor fi protejate pe durata executiei lucrărilor atunci când nu se lucrează la ele.

Pe timp de ploaie, ninsoare sau pe perioada întreruperii lucrărilor, zidurile expuse se vor proteja la partea superioara cu folii de polietilena.

#### Verificări si remedieri în vederea receptie lucranilor

Se verifica înscrierea în tolerantele admise (1) 1311, (01) 1312.

Se indică modul de realizare a calitatii executiei conform prezentelor specificatii.

Se consideră defecte ce trebuie remediate prin refacere partială sau totala a lucrărilor, functie de cum va decide Consultantul, urmatoarele:

- nerespectarea prezentelor specificatii;
- folosirea materialelor necorespunzatoare;
- trasare si executie gresita fata de axe;
- executia de goluri, dibluri, ghermele, piese înglobate, în alte pozitii decât cele specificate în planuri si schite;

Reguli si metode de verificare:

- se vor respecta planurile si specificatiile lucrării;
- verificările se fac în timpul si după terminarea lucrărilor, pe sectoare si zone;
- materialele care prezinta îndoieli privind calitatea si încadrarea în clasele de calitate prescrise se vor supune verificărilor de laborator conform prescriptiilor;
- verificarea grosimii zidurilor se face la zidurile netencuite între două dreptare de 1 m asezate pe fetele zidurilor;
- verificările teserii corecte a zidăriei, armării, legaturii la colturi, ancorărilor, golurilor, pieselor înglobate se fac în cursul executiei prin examinari vizuale:
- verificarea planeitatii suprafetelor superioare a asizelor se face cu bolobocul si dreptarul de 2 m lungime;
- verificarea verticalitatii suprafetelor si muchiilor se face cu firul cu plumb, bobobocul si dreptarul de 2 m;
- verificarea dimensiunilor încăperilor, a golurilor pentru usi, ferestre, nise, etc., se face prin masuratori directe cu metrul si ruleta.

## MASURATORI SI DECONTARE

### Masuratoare

Cantitatile de lucrări executate se masoară la unitatea de măsură înscrisă în listele de cantități de lucrări.

### Decontare

Nu se vor deconta suplimentar mortarul, accesoriile, materialele de etansare, stivuire, schele, esafodaje, etc. și orice alte operațiuni legate de executia propriu-zisă a zidărilor.

## III. LEGISLATIE

(1) 1130 Standarde și normative de referință

P2-85 Normativ privind alcătuirea și calculul structurilor din zidărie.

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

C 126-75 Normativ pentru alcătuirea și executarea zidărilor din cărămizi și blocuri ceramice.

C 14-82 Normativ pentru folosirea blocurilor mici din beton cu agregate ușoare la lucrările de zidărie.

P 104-83 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea peretilor, planseelor și acoperisurilor din elemente BCA.

C 190-79 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executia peretilor despartitori din plăci de fosfogips și ipsos cu zgura expandată.

P68-74 Normativ privind gradul de protecție termică a clădirilor.

C 125-81 Instrucțiuni tehnice de proiectare și execuție privind protecția fonică a clădirilor.

C 139-79 Instrucțiuni tehnice pentru executarea zidărilor din piatră brută.

C 16-79 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor și instalațiilor aferente.

C 56-86 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.

C 198-79 Instrucțiuni tehnice privind tehnologia de fabricație și montaj a plăcilor și fâșiilor de pereti din ipsos și alte materiale locale.

P 100-91 Normativ de proiectare antiseismică a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice.

C 140-79 Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat.

C 19-79 Instrucțiuni tehnice pentru folosirea cimenturilor în construcții.

N.P.22-77 Norme provizorii privind stabilirea gradului de rezistență la foc, categoriei și clasei de pericol de incendiu a construcțiilor, instalațiilor și depozitelor.

N.P.23-77 Norme provizorii privind protecția contra incendiilor la proiectarea și realizarea elementelor de construcție.

STAS-6233/76 Cimenturi, adaosuri minerali și aditive clasificare și tehnologie.

STAS-902 1/78 Var hidratat în pulbere pentru construcții.

STAS-39 10/1-76 Var pentru construcții.

STAS-5445/I-75 Ipsos pentru construcții.

STAS-790/73 Apa pentru mortare și betoane.

STAS-8036/72 Beton celular autoclavizat. Gaz metan, condiții tehnice generale de calitate.

STAS-1030/70 Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Clasificare și condiții tehnice.

STAS-10833/76 Beton celular autoclavizat. Elemente nearmate.

STAS-6029/74 Blocuri mici din beton cu agregate ușoare.

STAS-1480/63 Placi și fâșii din ipsos pentru pereti despartitori.

STAS-3281/75 Produse ceramice. Clasificare.

STAS-2945/73 Cărămizi de construcție din argilă arsă.

STAS-8560/74 Cărămizi de construcție din argilă arsă.

Cărămizi și blocuri cu goluri orizontale.

STAS-457/80 Cărămizi și blocuri ceramice cu goluri verticale. Condiții tehnice de calitate. Formate și dimensiuni.

STAS-10501/I,2/76 Corpuri ceramice pentru pereti și clădiri. Condiții tehnice de calitate, forme și dimensiuni.

STAS-1836/73 Produse termoizolatoare din diatomit.

STAS-10690/76 Cărămizi presate din sticlă cu goluri.

STAS-2863/I.2-76 Piese presate din sticlă pentru construcții. Construcții tehnice generale de calitate. Forme și dimensiuni.

STAS-8600/70 Toleranțe în construcții, sistem de toleranțe dimensionale.

STAS-10104/75 Construcții de zidărie. Principii și metode pentru calculul secțiunilor.

STAS-10109/0/75 Construcții civile, industriale și agricole. Lucrări de zidărie.

Calitățile materialelor folosite la prepararea mortarelor pentru zidărie trebuie să corespundă normelor următoare:

- Var hidratat în pulbere pentru constructii	STAS 9201/80
- Var pasta	STAS 146/70
- Argilă pentru mortare pe baza de ciment	STAS 4686/71
- Ipsos pentru constructii	STAS 545/71
- Cimenturi	STAS 1500/77
- Aracet pentru mortare	STAS 388/80
- Agregate, nisip natural de carieră	STAS 1667/76
- Apa	STAS 970/73
- Adeziv plastifiant Disan	STAS 7514/70
- Acceleratori pentru întarire	STAS 2703-80
- Întârzietori de priza	C17-1978
- Aditiv impermeabilizator	STAS 8573-78

Data

Decembrie 2016

Intocmit

Arh. Lucian Popa