

SC RAY CONSULTING SRL  
J16/347/2002  
CUI : 14591403  
TEL : 0765/338.615

## **COMUNA ROJIȘTE**

*reprezentata prin Primar Nedelcu Ionel*

*"Reabilitare și modernizare Grădiniță sat Rojiște, comuna Rojiște, județul Dolj"*

PROIECT NR 29/2018

# **CAIET DE SARCINI**

Craiova, 2018

## **CAIET DE SARCINI**

### **Zidărie cărămidă**

#### **1. Executarea Lucrărilor de Zidărie**

Este recomandabil ca pe întreaga perioadă de execuție, lucrările să se execute sub asistența tehnică a proiectantului. Caietul de sarcini și soluțiile de proiectare vor putea fi completate în funcție de elementele noi, apărute în timpul execuției lucrărilor.

De asemeni este recomandabil ca proiectantul să colaboreze la alegerea materialelor celor mai potrivite, pentru asigurarea unei calități deosebite a lucrărilor.

S-a insistat pe descrierea unor aplicații, tehnologii, aceasta neexcluzând respectarea tuturor STAS-urilor, normativelor și prescripțiilor tehnice în vigoare referitoare la operațiile descrise.

#### **Controlul calității lucrărilor**

Verificarea calității materialelor componente și betoanelor se face în conformitate cu prevederile din NEO 12-99.

Pentru lucrările din beton și beton armat pe diferite faze de execuție care devin lucrări ascunse, verificarea calității trebuie consemnată în "Registrul de procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse".

Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal referitor la faza precedentă dacă aceasta urmează să devină o fază ascunsă.

Controlul calității lucrărilor se face în conformitate cu prevederile din NEO12-99.

La întocmirea cărții construcției se va ține cont de prevederile "Normativ C 167-77, normativ privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcției".

La următoarele faze verificările se fac în prezența proiectantului:

- după executarea săpăturii generale pentru atestarea terenului de fundare;
- înainte de turnarea betonului în fundații;
- după execuția infrastructurii;
- înainte de turnarea betonului la planșeele fiecărui nivel;
- după execuția suprastructurii.

#### **Executarea lucrărilor pe timp friguros**

Lucrările se vor executa pe timp friguros în condițiile prevăzute în actele normative în vigoare printre care:

- Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat – indicativ NEO12-99
- Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente C16-84 (BCnr.6/85);

- Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oțel beton C28-83.

Printre măsurile speciale care trebuie avute în vedere se menționează:

- se interzice desprinderea prin tragere cu macaraua a elementelor prinse de îngheț de elementele pe care se reazemă. Se vor folosi în acest scop apa caldă, abur.

- betoanele și mortarele se vor încălzi la o temperatură de maxim 40°, luându-se măsuri corespunzătoare de conservare a clădirii;

- se vor termoizola cofrajele;<sup>o</sup>

- înainte de turnarea betoanelor se verifică dacă s-au îndepărtat resturile de zăpadă;
- se ține evidența zilnică a lucrărilor cu menționarea temperaturilor exterioare;
- lucrările de turnare beton în structură (stâlpi, grinzi, plăci, pereți) se sistează când temperatura scade sub +5°C;
- sudarea barelor la temperaturi între -5°C și +5°C se va face cu împachetarea barelor cu vată minerală;
- la temperaturi între -5°C și -15°C este necesară preîncălzirea cu flacără oxiacetilenică.

### **Urmărirea tasărilor prin metode topografice**

Urmărirea tasărilor prin metode topografice se efectuează pe baza unui program încadrat în proiectul de urmărire care este comandat de către beneficiar.

Terenul de amplasament impune conform C61-74 și STAS 2745/90 măsurarea eventualelor tasări, atât pe timpul execuției cât și în exploatare.

Pentru determinarea tasărilor reale ale clădirii se vor încastra la cota 20-30 cm. (deasupra nivelului trotuarului) mărci de tasare conform STAS 10493/76 și C61-74, fig.1.

Reperele de referință (reper fixe) - utilizate la măsurarea deplasărilor verticale ale clădirilor cu metodele topografice - vor fi de adâncime.

Reperele se amplasează respectând prevederile din STAS 2745/90 pct. 3.

Citirea "0" se efectuează înainte de executarea structurii la parter, iar pe tot timpul execuției se vor programa măsurători astfel încât să coincidă, pe cât posibil, cu terminarea unei etape de lucru (un nivel).

Citirile se înregistrează în carnetul de nivelment și se transmit proiectantului după fiecare citire efectuată.

Proiectantul împreună cu unitatea care a întreprins măsurătorile întocmește un raport tehnic ce se include în cartea tehnică a construcției.

### **Măsuri de protecția muncii**

Constructorul va respecta normele generale pentru protecția muncii publicate în Buletinul Construcțiilor 5 – 8 / 1993.

La executarea lucrărilor se respectă toate măsurile de protecție a muncii prevăzute de legislația în vigoare.

Lucrările se execută pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate, în care sunt detaliate toate măsurile de protecția muncii. Se verifică însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul.

Dintre măsurile ce trebuie avute în vedere se precizează următoarele:

- echipelor de muncitori li se va face în prealabil un instructaj de protecția muncii și vor fi verificați medical periodic.
- în jurul locului de lucru se va realiza o zonă îngrădită și avertizoare din tablă.
- zonele de lucru periculoase trebuie marcate cu panouri și inscripții
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele trebuie verificate în conformitate cu normele în vigoare
- căile de rulare a macaralelor trebuie autorizate de I.S.C.I.R;
- dispozitivele de ridicare trebuie verificate periodic;
- se atrage atenția asupra măsurilor care trebuie să prevină accidentele de manipulare a elementelor prefabricate, care prezintă fisuri sau segregări în zona urechilor.
- se interzice deplasarea panourilor prefabricate cu ranga în timp ce tensiunea cârligului e slăbită.
- montarea cofrajelor și armăturilor se va face de pe podine cu minimum 70 cm lățime. Platformele de lucru vor fi dotate cu balustrade.

- pe vânt puternic, ceață deasă, nu se vor executa lucrări la exterioare, acoperiș.
- lucrul la fațadă se va efectua numai la temperaturi peste 0°C.
- la acoperiș - muncitorii vor fi legați cu centuri de siguranță.
- muncitorilor li se va face și un instructaj P.S.

#### **Prevederi speciale**

Se atrage atenția asupra următoarelor categorii de lucrări a căror executare incorectă poate compromite rezistența și stabilitatea construcției:

- trasarea axelor la infrastructură și la suprastructură
- executarea grinzilor de fundații;
- executarea structurii (grinzi, stâlpi, pereți);
- respectarea prevederilor din proiect referitoare la diametre și calitatea armăturilor;
- încadrarea în abaterile admise în ceea ce privește dezaxările, abaterile pe verticală;
- întocmirea în timp util a programului privind măsurarea tasărilor, executarea reperelor de adâncime și a citirilor "0".

### **CAP.1. COMPARTIMENTĂRI, ÎNCHIDERI**

#### **1.0. Introducere**

**La interior compartimentările se vor realiza din:**

- pereți ușori cu schelet simplu sau dublu și plăci din gipscarton având grosimea de 10 cm.
- panouri pvc 5cm

**Închiderile exterioare se vor realiza din:**

- zidărie de cărămidă cu goluri verticale tip G.V.P., format 240x140x88 mm. în ziduri având grosimea de 25 cm. – (STAS 5185/2-86) marca C125 calitatea I;

La execuția lucrărilor de zidărie se vor respecta prevederile "Instrucțiunilor tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială", Indicativ C.17/1982.

De asemenea este obligatoriu ca dimensiunile, marca și calitatea cărămidilor și marca mortarului de zidărie să fie conform celor indicate în proiect.

Condițiile de calitate și verificarea calității lucrărilor de zidărie de cărămidă sunt cele arătate în STAS 10109/1 - 1982 și în "Normativ pentru verificarea lucrărilor de construcții și instalații aferente" Indicativ C.56/1985.

La execuția lucrărilor de zidărie se vor respecta prevederile din "Norme republicane de protecție a muncii" aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu Ordinele nr. 34/1975 și 60/1975 inclusiv modificările aprobate cu Ordinele 110/1977 și 39/1977. Vor fi de asemenea avute în vedere Normele generale P.S.I. la proiectarea și realizarea construcțiilor aprobate prin D. 290/16.08.1977.

#### **1.1. Executarea lucrărilor de zidărie**

Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile din P2-85, C56-85 și STAS 10109/1-82. Toate materialele care intră în compoziția unei structuri din zidărie nu pot fi puse în operă decât:

- după verificarea certificatelor de calitate care să ateste că sunt cele corespunzătoare normelor respective;
- după ce s-au executat la locul de punere în operă încercările prevăzute în prescripțiile tehnice respective;
- după verificarea fișei de transport a betonului și mortarului din datele căruia să rezulte că betonul și mortarul sunt corespunzătoare calităților prevăzute în proiect și în prescripțiile tehnice.
- mortar (STAS 1030-85 și instrucțiuni tehnice C17-82) având marca conform proiectului – M100Z la coșurile de fum și M25Z la celelalte (fără var), iar marca minimă a cimentului pentru mortarul utilizat la coșurile de fum P300 sau M400.

Consistența mortarului, determinată cu conul etalon pentru zidăria din cărămizi și blocuri cu goluri verticale de 7-8 cm.

Cărămizile, înainte de punerea lor în lucru, se vor uda bine cu apă.

Pe timp de arșiță udarea trebuie făcută mai abundent.

Grosimea rosturilor orizontale este de 12 mm, iar a celor verticale de 10 mm cu abaterile prevăzute în tabelul 8,5.

Rosturile orizontale și verticale se umplu cu mortar pe toată grosimea zidăriei, mai puțin de 10-15 mm la fața zidăriei care urmează a se tencui, pentru a se asigura o bună aderență a tencuielii.

Întreruperea execuției zidăriei se face numai în trepte.

Armătura-carcasă în stâlpișori se va monta înainte de executarea zidăriei.

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 îmbogățirea locală a mortarului ciment.

Rosturile zidăriei din dreptul stâlpișorilor se lasă neumplute cu mortar pe o adâncime de cca 20mm pentru realizarea unei legături cât mai bune cu betonul din stâlpișori.

Turnarea betonului în stâlpișori se face în straturi cu înălțimea de cca 1,00 m., după udarea prealabilă a zidăriei și a cofrajului.

Îndesarea betonului se face cu vergele, se interzice folosirea în acest scop a vibratorului sau baterea cofrajelor.

Ghermelele necesare se vor zidi de o parte și de alta a golurilor după ce vor fi imprimate cu carbolineum sau cufundate de 2-3 ori într-o baie de bitum fierbinte.

Abateri admisibile STAS 10109/1-82

Nr. Crt.	Denumire element	Abateri limită ( mm.)
0	1	2
1	La dimensiunile pereților - la grosimea de execuție a pereților din cărămidă și blocuri ceramice	
	de 14 cm.	+4 -6

	de 24 cm.	+6 -8
	> 24 cm.	+10 -10
2	La goluri pentru pereți din cărămidă și din blocuri ceramice	
	pentru goluri $\leq 100$ cm.	+10 -10
	pentru goluri > 100 cm.	+20 -10
3	La dimensiunile în plan ale încăperilor	
	cu latura încăperii $\leq 300$ cm.	+15 -15
	cu latura încăperii > 300 cm.	+20 -20
4	La dimensiunile parțiale în plan (șpații)	
		+10 -10
5	La dimensiunile în plan ale întregii clădiri	
		+50 -50
6	La dimensiunile pe verticală pentru pereți din cărămidă și blocuri ceramice	
	Pentru un nivel	+20 -20
	Pentru întreaga construcție	+50 -50
7	La dimensiunile rosturilor dintre cărămizi și blocuri	
	rosturi orizontale	+5 -2
	rosturi verticale	+5 -2
8	La suprafețe și muchii	
	la planeitatea suprafețelor	3mm. / m.
	la rectilinitatea muchiilor	2 mm. (cel mult 20 mm. lungimea neîntreruptă a muchiei peretelui)
	la verticalitatea neîntreruptă a muchiilor și suprafețelor	3mm. / m. (cel mult 6 mm. pe nivel; cel mult 30 mm. pe întreaga înălțime)
9	Abateri față de orizontală a suprafețelor superioare ale fiecărui rând de cărămizi sau blocuri	
	pentru pereți din cărămidă și blocuri ceramice	2 mm. (cel mult, pe toată lungimea neîntreruptă a peretelui)
10	La coaxialitatea pereților suprapuși	



	dezaxarea de la un nivel la următorul	+10 ( cel mult 30 mm., dezaxarea maximă cumulată pe mai multe niveluri)
11	La rosturile de dilatație tasate și antiseismice	
	la lățimea rostului	+20 -10
	la verticalitatea muchiilor rosturilor	2 mm. / m. (cel mult 20 mm. pentru întreaga înălțime)

### **Reguli și metode de verificare a calității zidăriei**

Se vor efectua verificări atât în timpul execuției cât și după terminarea lor privind corespondența lucrărilor cu documentația tehnică care a stat la baza execuției lucrării, precum și calitatea lucrărilor executate.

Verificarea dimensiunilor și a calității materialelor se face conform condițiilor din standarde / prevederi legale în vigoare, pentru fiecare material utilizat.

Cărămizile, cimentul (mortarul) sunt cele prevăzute în documentația tehnică; trebuie însoțite de certificate de calitate. În caz contrar, ele nu sunt puse în operă decât după verificarea calității prin încercări de laborator.

Verificarea calității procentuale de fracțiuni de cărămidă se face prin examinarea vizuală în timpul execuției astfel ca procentul de fracțiuni de cărămidă să nu depășească 15% din numărul de cărămizi pe ansamblu lucrării.

Verificarea grosimii pereților netencuiți se face luându-se media a trei măsurători, cu precizie de 1mm., efectuate între două dreptare așezate pe fețele pereților.

Dacă la examinarea vizuală se observă neuniformități mari între grosimea diferitelor rosturi, se va proceda și la verificarea grosimii fiecăruia.

Verificarea se face cu o riglă sau ruletă metalică cu gradație milimetrică.

Verificarea umplerii rosturilor se face prin examinare vizuală.

Verificarea tasării corecte a zidăriei și a legăturilor la colțuri, ramificații și încrucișări de pereți se face în cursul execuției, prin examinarea vizuală înainte de aplicarea tencuielii consemnându-se rezultatele verificării în documentele de șantier.

Verificarea orizontalității suprafețelor superioare ale rândurilor de cărămizi sau blocuri se face cu ajutorul nivelei și a dreptarului.

Verificarea planeității suprafețelor și a rectilinității muchiilor se face prin aplicarea pe suprafața peretelui sau în lungul muchiilor a unui dreptar de minim 2m lungime și prin măsurarea unghiului dintre acest dreptar și suprafața peretelui sau muchiei cu o precizie de 1mm.

Verificarea verticalității suprafețelor și muchiilor se face cu ajutorul unei rigle gradate în mm. cu o lungime de 2,0 m. și a firului cu plumb corespunzătoare înălțimii nivelului.

Verificarea dimensiunilor încăperilor, a construcției în ansamblu și a mărimii golurilor pentru uși, ferestre etc se face prin măsurători directe efectuate cu metrul sau ruleta.

Verificările:

- Coaxialității stâlpișorilor și pereților;
- Legăturii pereților prin intermediul planșeelor, centurilor;
- Legăturii dintre pereții de umplutură și elementele de rezistență;

- Lucrări de izolații legate de executarea de zidărie se vor face după caz vizual sau prin măsurători directe, în timpul execuției lucrărilor, rezultatele consemnându-se în documentele de șantier.

#### **Normativele privind proiectarea și executarea lucrărilor de zidărie și pereți:**

P.2/1985 -"Normativ privind alcătuirea, calculul și executarea structurilor de zidărie"

STAS 10109/1-1982 -"Lucrări de zidărie, calcul și alcătuirea elementelor"

C.17/1982 -"Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială"

STAS 5185/2-1986 -"Cărămizi și blocuri ceramice cu goluri orizontale"

STAS 6793/1986 -"Coșuri și canale de fum pentru focare obișnuite la construcții civile. Prescripții generale"

Ordin M.C.Ind. nr. 1233/D/80 -"Norme de protecție a muncii în activitatea de construcții – montaj"

D.290/1977 -"Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor"

C.56/1985 -"Norme pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente"

C.14/1982 -"Normativ pentru folosirea blocurilor mici din beton cu agregate ușoare la lucrările de zidărie".

C.16/1984 -"Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente"

P.104/94 -"Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și realizarea pereților și acoperișurilor din elemente de beton celular autoclavizat"

STAS 1030/1985 -"Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială".

- C 83-75 (B.C.1-1976) - Îndrumător privind executarea trasării de detaliu la construcții.
- STAS 9824/1-87 - Trasarea pe teren a construcțiilor civile industriale și agricole
- C 169-88 (B C.5-1988) - Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale.
- C 29-77(BC 5-1978) - Normativ privind consolidarea terenurilor de fundare.
- P 10-86 (B.C. 1-1987) - Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții.
- C 140-86(B.C 12-1986) - Normativ pentru executarea lucrărilor de beton armat.



- C 28-83 (B.C.7-83) - Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oțel beton
- C 56-85 (B.C. 1-2-1986) - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente
- C 16-84 (B.C. 4 -1988) - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente
- P 130-88 - Norme metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora
- C 61 – 74 (B.C. 4 -1975) -Instrucțiuni tehnice pentru determinarea tasării construcțiilor de locuințe, social-culturale și industriale prin metode topografice
- P 102-78(difuzate de M.Ap.N) - Norme tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de apărare civilă în subsolurile clădirilor noi
- C 112 – 86 (B. C. 9-1986) - Normativ pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor materiale bituminoase la lucrările de construcții.
- H. G. R. Nr. 273-1994 ( Monitorul oficial 28.07.1994) - Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații, inclusiv anexa 6 la regulament – privind cuprinsul cărții tehnice a construcției
- STAS 10493-76 - Marcarea și semnalizarea punctelor pentru supravegherea tasării și deplasării construcțiilor și terenurilor
- STAS 2745-90 -Urmărirea tasării construcțiilor prin metode topografice
- C130-78 -Instrucțiuni tehnice pentru aplicarea prin torcretare a mortarelor și betoanelor

## II. STANDARDE ROMÂNEȘTI

- |                |   |
|----------------|---|
| STAS 388-80    | Lianți hidraulici, ciment Portland  |
| STAS 780-84    | Ape pentru betoane și mortare   |
| STAS 1799-88   | Construcții de betoane, beton armat și beton precomprimat, tipul și frecvența verificării calității materialelor și betoanelor destinate executării lucrărilor de construcții |
| STAS 3343/1-83 | Betoane de ciment. Prescripții pentru stabilirea gradului de agresivitate a apei  |
| STAS 3518-89   | Încercări pe betoane. Determinarea rezistenței la îngheț-dezghet  |
| STAS 1667-76   | Agregate naturale pentru betoane și mortare cu lianți minerali  |
|                | Produse din oțel pentru armarea betonului. Oțel beton laminat la cald.  |
|                | Mărci și suduri tehnice de calitate.  |
| STAS 500/1-89  | Oțeluri de uz general pentru construcții. Condiții generale de calitate.  |
| STAS 9867-86   | Panouri de cofraj din lemn cu fețe din placaj   |
| C 167-77       | Normativ privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor  |
| C 169-88       | Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale  |
| P 10-86        | Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de funcții directe la construcții   |
| NE 012-99      | Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton , beton armat și beton precomprimat  |

- C 11-74 Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea în construcții a panourilor de placaj pentru cofraje
- C 16-84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
- C 56-85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente. Instrucțiuni pentru verificarea calității și recepția lucrărilor ascunse la construcții și instalații aferente
- C 150-84 Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole
- C 14-82 Normativ pentru folosirea blocurilor mici cu agregate ușoare la lucrări de zidărie
- C 17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială
- C 37- 88 Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții
- C 107-82 Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri
- C 112-82 Normativ pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrări de construcții
- C 35-82 Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor
- C 199-79 Instrucțiuni tehnice privind livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a tâmplărie din lemn
- C 47-86 Instrucțiuni tehnice pentru folosirea și montarea geamurilor și a altor produse din sticlă în construcții
- C 3-76 Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii
- P 118-83 Norme tehnice proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

INTOCMIT,

arh.Irina Anamaria Urucu

