

## CAIETE DE SARCINI

### ARHITECTURĂ

#### GENERALITĂȚI

Prezentele caiete de sarcini cuprind principalele conditii de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca lucrarile de constructii precum si verificarile ce se efectueaza pentru a constata indeplinirea acestora.

Respectarea acestor conditii se urmareste de catre sefii formatiilor de lucru si de personalul tehnic de indrumare si supraveghere al constructorului si beneficiarului.

Separat de aceasta, se efectueaza verificari:

- pe parcursul executarii, pentru toate categoriile de lucrari ce devin ascunse prin acoperire cu (sau inglobate) alte categorii de lucrari sau elemente de constructii.
- verificarea calitatii lucrarilor se face in scopul confirmarii corespondentei acestora cu proiectul, in limitele indicatorilor de calitate si a abaterilor admisibile prevazute in acestea.
- dispozitiile de santier emise de proiectant, cu avizul beneficiarului au acelasi regim de aplicabilitate ca si proiectul de executie din punct de vedere al respectarii conditiilor de calitate si al verificarilor efectuate.
- in toate cazurile in care vreun rezultat provenit dintr-o verificare sau incercare efectuata pe parcurs, referitoare la rezistenta, stabilitatea sau functionalitatea lucrarii nu se incadreaza in abaterile admisibile, decizia asupra continuarii lucrarilor nu poate fi luata decât pe baza acordului dat in scris de beneficiar cu acordul proiectantului.
- este cu desavârsire interzis a se proceda la executarea de lucrari care sa inglobeze sau sa ascunda defecte ale structurilor de rezistenta sau care sa impiedice accesul si repararea corecta sau consolidarea acestora.

Funcție de momentul efectuării verificarilor acestea se refera la:

- determinarea prin masuratori a corespondentei elementelor verificate cu prevederile proiectului;
- existenta documentelor de atestare a calitatii materialelor;
- efectuarea incercarilor de proba impuse de proiect si de prescriptiile tehnice precum si existenta documentelor cu rezultatele acestora si a proceselor verbale de lucrari;
- examinarea existentei si continutului documentelor si proceselor verbale mentionate mai sus a sintezelor si concluziilor acestora. Verificarile si principalele conditii de calitate sunt cuprinse pe categorii de lucrari in



74

”Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente ” – indicativ C 56-85.

Orice modificare ulterioara in cuprinsul prescriptiilor indicate in lucrare ca si orice noi prescriptii aparute dupa elaborarea lucrarii de fata, se vor respecta in mod obligatoriu, chiar daca ele nu concorda cu prevederile din textul lucrarii. Intervențiile asupra monumentului au ca scop, în afara restaurării și a consolidării, punerea în valoare a acestuia. Intervențiile au rol de asigurare a integrității și stabilității construcțiilor și de a înlătura factorii care pun în pericol starea acestuia. Toate intervențiile prevăzute vor fi în spiritul regulilor restaurării și conservării monumentelor istorice.

Pentru realizarea intervențiilor la ansamblul monument istoric se vor utiliza obligatoriu produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare.

### **Descrierea lucrărilor de conservare, reabilitare și punere în valoare a ansamblului fortificat, arhitectură:**

- Lucrări de organizare a șantierului
- Suprafețele de zidărie din piatră decopertată pentru intervențiile pentru combaterea umidității se reabilitează prin: se curăță rosturile, se rostuiesc din nou, se refac legăturile elementelor dislocate prin plombări, rețeseri, rostuiuri.

Lucrări de sistematizare verticală prin:

- scăderea nivelului de călcare în partea de sud a curții interioare a bisericii cu cca 80cm, prin eliminarea straturilor superioare de pământ și umplutură. Săpăturile se vor realiza cu supraveghere arheologică.
- montarea unei membrane HDPE pe exteriorul fundațiilor pe o adâncime de 120cm pe latura de sud până la 80 cm pe latura de nord a bisericii
- realizarea de trotuare și alei de piatră. Săpăturile se vor realiza cu supraveghere arheologică.
- montaj rigole de suprafață.
- amenajarea terenului din incintă cu pante spre sistemul de rigole și alei propus
- regenerarea terenului cu iarbă.
- Intervenții pe suprafețele de arhitectură (paramente, podele)
  - îndepărtarea tencuielii deteriorate de pe exteriorul bisericii. Deasemenea vor fi îndepărtate toate tencuielile anterioare deteriorate fără decorații. Având în vedere prezența sub tencuiala actuală a unor elemente de pictură decorativă, îndepărtarea tencuielii se va face cu supravegherea unui pictor restaurator. Decorațiile murale care vor apărea vor fi conservate.
  - îndepărtarea la interior a tencuielilor de ciment și a celor deteriorate din zonele inferioare până la nivelul indicat de restaurator.
  - păstrarea tencuielilor de epocă. Vor fi îndepărtate doar zonele deteriorate fără decorații. Straturile succesive de zugrăveli fără aderență și fără decorații vor fi

îndepărtate sub asistența unui pictor-restaurator. Decorațiile, inscripțiile ce apar în timpul curățirii, vor fi delimitate de către restaurator, ulterior fiind decapate și conservate de către acesta.

- lacunele și retencuirile vor fi realizate cu mortar de var, fără adaos de ciment. La baza zidurilor se va lăsa netencuit o bandă de cca 20 cm pentru a ajuta evaporarea umidității din ziduri. Suprafața noii tencuieli va fi subordonată zonei adiacente, respectiv tencuielii de epocă. Rezugrăvirile vor fi realizate cu lapte de var colorat în masă.

- suprafața pereților rămasă astfel fără tencuială la interior va fi lăsată liberă netencuită pe parcursul câtorva luni pentru uscare.

- aplicarea de tencuieli de var poroase, permeabile.

- după uscarea umidității din zidărie se vor reface tencuielile externe și interne, cu mortar de var.

- suprafețele de tencuială noi sau rămase fără zugrăveală, cât și cele fără pictură și decorație descoperite, se vor zugrăvi cu lapte de var.

- elementele de piatră fasonată (lăcrimare, cornișe, ancadramente etc) se vor curăța de murdăria aparentă și se vor proteja pe perioada lucrărilor cu folie.

- montarea la interiorul bisericii a unei pardoseli de caramidă pe pat de mortar de var-nisip peste o sapa slab armata, folosind cărămizi de pardoseală de dimensiuni 20x10x4 cm , lăsând liber un spațiu perimetral între pardoseală și ziduri, de 20 cm, ce va fi umplut cu pietriș.

Reparația învelitorii și șarpantei:

- inspectarea elementelor structurale ale șarpantei în vederea descoperirii elementelor putrezite sau distruse.

- îndepărtarea elementelor structurale ale șarpantei afectate de atacuri fungice și de insecte și înlocuirea lor cu elemente structurale din lemn de calitate bună.

- îndepărtarea podinelor de lemn afectate de carii.

- montarea de podine de lemn fără coajă.

- tratarea chimică a elementelor de lemn împotriva insectelor și ciupercilor.

- înlocuirea țiglelor fisurate și a celor căzute.

- acoperirea părții superioare a contraforților cu țiglă fixată pe șipci montate pe mortar de var și nisip, după îndepărtarea mortarului pe bază de ciment rămas descoperit pe contraforți.

- curățarea și repararea locală a sistemului de jgheaburi și burlane al acoperișului bisericii.

□ Intervenții asupra elementelor interioare din lemn:

- În interiorul bisericii se află următoarele elemente de lemn ce necesită intervenții: empore, balcoane, parapeteți, panouri de compartimentare, scări și mobilier.

- inspectare structurală, curățare, înlocuire elemente, redresare structurală, conservare, tratament chimic

- refacere scară acces empore

- Intervenții propuse asupra mobilierului:



76



- depozitare, desfacere, curățare, conservare, montare, tratament chimic.

□ Tâmplării de ferestre și uși

- În cazul tâmplăriilor de ferestre, de la caz la caz, se vor conserva cele existente cu refacerea etanșeității la contactul cu zidul, revopsire etc. Ochiurile de geam sparte vor fi înlocuite.

- Vor fi curățate ușile și porțile, conservând tipul de finisaj actual (lemn natural sau vopsea etc.), peste care va fi aplicat un tratament protectiv.

- Grilajul metalic de pe fațada de sud se va curăța și se va elimina plasa de sârmă prinsă de acesta.

- La partea superioară a unui număr de două ferestre din navă se vor monta cercevele mobile cu acționare manuală cu tijă pentru a permite o ventilație ocazională cât și evacuarea fumului în caz de incendiu.

Intervenții turnuri

- Verificarea elementelor de lemn ale planșeelor. Refacerea asterelii planșeelor

- Inspectarea structurală a elementelor de lemn ale șarpantei și înlocuirea pieselor deteriorate

- Înlocuirea tablei în zonele degradate la acoperiș și cornișe

- Refacerea tencuielilor în zonele deteriorate

- Văruire cu lapte de var colorat în masă. Cromatica va ține cont de rezultatele studiului stratigrafic.

## 1. LUCRARI DE REPARATII ZIDĂRIE

### 1.1. PREVEDERI GENERALE

Reparațiile la zidărie trebuie efectuate cu materiale similare celor existente. Dacă în obiectiv nu există suficient material, se va căuta material adecvat în imediata apropiere.

### 1.2. STANDARDE DE REFERINTA

Construcții civile, industriale și agrozootehnice, lucrări de zidărie alcătuire și calcul - STAS 10104-83

Lucrări de zidărie din piatră naturală. Prescripții de alcătuire - STAS 2917-79

Mortare obișnuite pentru zidării și tencuieli - STAS 2634-80; STAS 1030-85

Normativ privind alcătuirea, calculul, executarea structurilor de zidărie - P 2-85

Var – metode de determinare a caracteristicilor fizice - STAS 3910/2/85

Var, reguli pentru verificarea calității - STAS 3910/1/76

Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții - P 10 - 86

Normativ privind proiectarea și executarea construcțiilor fundate, pe pământuri sensibile la umezire - P 7 – 92

Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri cu umflături și contracții mari (PUCM) - P 70 - 79

77

Cod de proiectare și execuție pentru construcții fondate pe pământuri și contracții mari - NE-001-96

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

Instrucțiuni tehnice pentru executarea zidărilor din piatră brută - C 193-79

Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor - P 130 – 97

### 1.3. MATERIALE FOLOSITE

Apa STAS 790-84

Cărămizi pline presate pe cale umedă STAS 457-86

Ciment F25; M30, Pa 35 STAS 1500-78

Nisip STAS 1667-76

Var bulgări pentru construcții STAS 146-80



### 1.4. EXECUTAREA LUCRARILOR DE REPARATII ZIDĂRIE

În prealabil se vor lua toate măsurile de protecție a elementelor învecinate (ancadramente, profilaturi, piese de mobilier, etc.) cu prelate sau alte dispozitive adecvate. Se va executa următorul set de lucrări: Desfaceri și refaceri de zidării - pe o adâncime de cca 25-30 cm (un bloc de zidărie + mortarul aferent), cu materiale similare cu cele de la origine (aspect, proprietăți și compatibilități fizico chimice, inclusiv, comportament în timp), avizate de proiectant, după executarea de mostre și probe. Se vor completa lacunele cu materiale similare. Rostuirea îngrijită a zidărilor aparente: se testează zona de lucru prin ușoară ciocnire, se curată rostul cu o piesă ascuțită cu multă atenție față de zonele limitrofe și față de propria persoană (a lucrătorului) și a celor din jur în caz de desprinderi neprevăzute de parament, se curată cu peria de mortarul pulverulent, se umețează, se matează cu mortarul avizat de proiectant, se aplică o rostuire atentă cu mâna de cauciuc umezită cu apă astfel încât să se realizeze o ușoară adâncitură (2-3 mm) față de planul vertical al feței zidului, se curată bavurile și murdăriile cu mortar de pe suprafața pietrei.

1 A. Proces de desfacere a zidăriei de cărămidă pe zone restrânse - dezvelirea coronamentelor zidului sau a reazemelor grinzilor, desfășurat fără producerea de vibrații/zguduiți puternice, inclusiv transportarea și îndepărtarea molozului rezultat din demolari. Doar cu instrucțiuni precise din partea proiectantului.

1 B. Lucrări suplimentare la zidăria mixtă cu piatră brută  
Lucrări pentru desfacerea pe zone restrânse a zidăriei mixte, ce conține bucăți mici de piatră brută, în mărimi diferite. Lucrări suplimentare de extragere prudentă a cărămizilor și a pietrelor naturale din zidărie, curățare de mortar și depozitare temporară a acestora pentru re folosire. Necesare la coronamentele zidului, parapeti și umplutura cu zidărie a peretilor cu structură tip Fachwerk. Rosturile se vor adânci eventual mecanic cu cel puțin 8 cm, pentru a putea



proteja astfel caramida. Depozitare temporara pe santier (pe paleti acoperiti) in scopul refolosirii pentru reparatii.

1 C. Reparatii zidarie la o grosime de pana la 3 caramizi

Scoaterea manuala sau mecanica a caramizilor deteriorate din zidarie. Se va evita deteriorarea caramizilor adiacente, indepartarea mortarului din rosturile verticale si orizontale, completarea cu caramida noua (refacere tesere caramizi, conform restului zidariei), rostuire conform celei existente. Inclusiv procurare caramida. Mortar conform celui existent (mortar pe baza de var)

Caramida: caramida plina, caramida rosie pentru placari, rezistenta la inghet, marime standard, folosita pe piata, conform celei existente si aprobata de catre dirigintele de santier

1 D. Portiunile de zidarie care contin mai mult de 3 caramizi deteriorate vor fi reparate in adancime, respectiv inlocuite in parte, inclusiv prin scoaterea manuala din zidarie. Trebuie evitata deteriorarea caramizilor adiacente. Se vor adauga strepi la zidarie. Inclusiv procurare caramida. Mortar conform celui existent (mortar pe baza de var). Respectand aceasta pozitie se vor calcula, conform cantitatii de caramida folosite, toate lucrarile de reparatie la zidarii, parapeti, coronamente ale zidurilor si alte completari, soclu, contraforti, inclinatii ale zidurilor, umplutura cu zidarie a peretilor cu structura tip Fachwerk, reazeme ale grinzilor, nise, ajustari la pervazuri, praguri de usa. Calcul conform cantitatii de caramida folosite de fapt. Caramida: caramida plina, caramida rosie pentru placari, rezistenta la inghet, marime standard, folosita pe piata, conform celei existente si aprobata de dirigintele de santier.

1 E. Inchiderea fisurilor de latime de pana la 5cm. Curatarea prin zgariere a mortarului existent dintre rosturi la o adancime de pana la aprox.10-20cm. Deschiderea fisurilor, spalarea flancurilor, purjare; caramizile desprinse vor fi stabilizate cu pene de lemn de esenta tare. Fisurile vor fi umplute pana la adancimea dezvelita cu mai multe straturi groase de mortar de var. Suprafata obtinuta va fi la nivelul rosturilor existente.

1 F. Inchiderea fisurilor de latime de pana la 10cm

Curatarea prin zgariere a mortarului existent dintre rosturi la o adancime de pana la aprox.30-40cm. Deschiderea fisurilor, spalarea flancurilor, purjare; caramizile desprinse vor fi stabilizate cu pene de lemn de esenta tare. Fisurile vor fi umplute pana la adancimea dezvelita cu mai multe straturi groase de mortar de var. Suprafata obtinuta va fi la nivelul rosturilor existente.

1 G. Repararea fisurilor zidariei, cu o marime de pana la aprox. 10 cm, la o grosime a zidului de pana la aprox. 80 cm, executand urmatoarele lucrari:

- schimbarea zidariei din zona fisurilor prezentand deteriorari grave;
- executie in etape, etanseizarea zidariei cu rosturi pline, inclusiv teserea zidariei conform situatiei existente
- armarea rosturilor la fiecare al cincilea rost de rezemare (benzi din otel, perforate) inclusiv livrarea materialelor (conform pozitiei „reparatii la zidaria din caramida”)

79

Injectarea fisurilor de grosime de pana la 5 cm latime

Curatarea fisurilor din zidaria de caramida a zidurilor si planseelor (bolți) și injectare cu mortar din ciment trass cu var.

1 H. Reparatii rosturi la zidaria din caramida prezentand deteriorari medii  
Curatarea prin zgariere a rosturilor desprinse, la o adancime de aprox. 4 cm, curatarea flancurilor rosturilor; resturile de vegetatie sau radacini trebuie mai intai indepartate cu grija. Nu se va interveni asupra suprafetelor prezentand rosturi intacte.

Rostuire cu mortar de var conform rostuirii existente. Cu mare probabilitate se va face o rostuire in doua straturi. La o puternica actionare a razelor solare, rosturile vor fi tinute in stare umeda pe durata mai multor zile.

Executia lucrarilor - pe interior si pe exterior. Nu se vor tencui partea superioara a turnului si coronamentului zidariei.

1 J. Piatra naturala neprelucrata cu pene de caramida si caramida, in unele zone cu zidarie de caramida. Reparatii rostuire - deteriorari avansate

Reparatii rostuire pentru zidaria din caramida, ca la pozitia anterioara, insa in zone prezentand deteriorari avansate

1 K. Interventie suplimentara la adancimi mai mari ale rosturilor  
Interventie suplimentara la adancimi mai mari la rosturi deschise sau desprinse (adancime aprox. intre 5 si 8 cm).

Pozitia nu face referire la suprafete unde se executa reparatii la zidarie, deoarece in aceste cazuri se impune o rostuire plina. Decont in functie de marimea suprafatei asupra careia s-a intervenit.

1 L. Reparatii rosturi la zidaria din piatra bruta

Reparatii la zidaria din piatra bruta la care pietrele sunt vizibile, prin rostuirea acestora.

Desprinderea rosturilor deteriorate, curatare, tratament preliminar si aplicarea mortarului de var in trei straturi. Culoare si componenta material conform material existent la fata locului.

Fixarea unor caramizi desprinse este inclusa in aceasta pozitie. Executia se va face doar dupa o consultare prealabila a dirigintelui de santier. Nu se va interveni asupra suprafetelor de rosturi intacte. Decont in functie de zonele asupra carora s-a intervenit.

Profilaturile si alte elemente decorative se trateaza conform prevederilor din caietele de sarcini - lucrari la paramente. La socluri se desfac local portiuni de zidarie indicate de proiectant, si se refac, cu ajustarea noului nivel de calcare, In aceleasi conditii ca la primul paragraf al acestui descriptiv.

Toate lucrarile la zidarii se efectueaza dupa lucrarile structurale de consolidare, dupa dobandirea stabilitatii structurale (se vor studia prevederile proiectului tehnic de structura dupa terminarea operatiilor la zidarii, abia atunci se ataca lucrarile referitoare la paramente.



## 1.5. CALITATEA SI RECEPTIA LUCRARILOR

- Se vor întocmi procesele verbale de lucrări ascunse
- Lucrările de finisaj – tencuieli interioare, respectiv zugrăveli – vor fi atacate numai după verificarea prealabilă semnalată în punctul anterior



## 1.6. MASURI DE SECURITATE A MUNCII

La executarea lucrărilor ce fac obiectul prezentelor instrucțiuni tehnice se vor respecta măsurile de protecția muncii prevăzute în „Regulamentul pentru protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu Ordin MLPAT nr.9/N/15.III.1993 și Normele generale de protecția muncii nr. 507 al Ministerului muncii și solidarității sociale, și nr. 933 a Ministerului Sănătății și a familiei.

Se vor respecta prevederile legii protecției muncii legea nr. 177/2000 pentru modificarea și completarea Legii protecției muncii nr. 90/1996, cât și legea 90/1996.

Pe șantier executantul este obligat să respecte prevederile art. 18, cap. III, alin. F, g, l, din Legea 90/96, referitor la cunoașterea de către salariați a prevederilor legale în domeniul protecției muncii, să țină evidența locurilor de muncă periculoase și să ia măsuri pentru evitarea accidentelor de muncă (lucrul la înălțime, lucrări de zidărie, finisaje). De asemenea executantul este obligat să respecte conf. cap. III, art. 208, lit. a, b, c, d, e, din Norme Generale de Protecția Muncii:

-prevederile art. 19, cap III, alin. e, f, referitoare la accidentele de muncă – anunțarea acestora în cel mai scurt timp.

-pe șantier se vor folosi numai echipamente tehnice proiectate, construite și certificate, astfel încât să se elimine riscurile datorate operațiilor de ridicare în principal, riscurile legate de căderea sarcinii, izbirea sarcinii sau răsturnarea din cauza manipulării sarcinii, conf. cap. 4 din Legea 90/96.

-se vor respecta prevederile anexei nr. 1, art. 8.2, ”Protecția împotriva pericolelor generate de echipamente electrice”, din Legea 90/1996.

## 1.7. MASURI DE PAZA CONTRA INCENDIILOR

Executantul va lua toate masurile prevazute pentru respectarea normelor in vigoare referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor, facand instructajul necesar cu personalul de pe santier.

Pe timpul executarii lucrarilor se vor respecta prevederile urmatoarelor normative referitoare la paza contra incendiilor:

- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor (ord. M.I. nr. 381/04.03.1993 si MLPAT nr. 7/N/03.03.1993, publicat in Monitorul Oficial.

- C 300 - 94 "Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora" - MLPAT nr. 20/N/11.07.94, publicat in Buletinul Constructiilor nr. 9/1994.

- Normativul P118/99.



## 2. LUCRARI DE REPARAȚII, REABILITARE ȘI CONSERVARE TENCUIELI



### 2.1. PREVEDERI GENERALE

În prealabil se vor lua toate măsurile de protecție a elementelor învecinate (ancadramente, profilaturi, piese de mobilier, etc.) cu prelate sau alte dispozitive adecvate.

După executia lucrărilor referitoare la zidării se va executa următorul set de lucrări:

- curățiri de rosturi la zidăriile aparente - a se vedea caietul de sarcini - zidării
- desfacerea tencuielilor degradate cu atenție, la indicația proiectantului- desfacerea profilaturilor trase sau modelate cu păstrarea unor martori, refacerea altor profile similare cu martorii (aspect, compoziție, proprietăți fizico-chimice, etc.); completarea acelor care nu necesită desfacerea ; toate aceste operații se execută după avizarea de către proiectant a probelor și în locurile indicate de acesta.

- desfacerea și refacerea corniselor profilate, acolo unde este cazul, conform specificației de mai sus, refacere tencuieli obișnuite pe baza de var

Acestea se vor executa după avizarea unor mostre de către proiectant, și după ce acesta a indicat zonele unde se desface cu atenție tencuiala veche și se aplică noua tencuiala.

### 2.2. STANDARDE DE REFERINȚĂ

- 1.STAS 146-80 - Var pentru construcții
  - 2.SR 388-1995 - Lianți hidraulici. Ciment Portland
  - 3.STAS 545/1-80 - Ipsos pentru construcții
  - 4.STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare
  - 5.STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuiala
  - 6.STAS 1500-78 - Lianți hidraulici. Cimenturi cu adaosuri
  - 7.STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali
  - 8.STAS 2073-75 - Clorura de calciu tehnică
  - 9.STAS 2542-82 - Împletituri din sârma. Plase cu ochiuri hexagonale și trapezoidale
  - 10.STAS 2634-80 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli.
- Metode de încercare
- 11.STAS 3910/1-76 - Var. Reguli pentru verificarea calității
  - 12.STAS 4686-71 - Argila pentru mortare pe baza de ciment argila
  - 13.STAS 5296-77 - Cimenturi. Determinarea rapidă a mării cimentului
  - 14.STAS 7055-87 - Ciment Portland alb
  - 15.STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase
  - 16.SR EN 196-7/1995 - Ciment. Reguli pentru verificarea calității

17. STAS 8626-70 - Lignosulfonat de calciu tehnic  
18. STAS 8819-88 - Cenusa de centrale termoelectrice utilizata ca adaos in betoane si mortare  
19. STAS 9201-80 - Var hidrant în pulbere, pentru constructie.

Normative :

1. C 18-83 – Normativ pentru executarea tehnologiilor umede
2. C 56-85 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii, instructiunile pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor ascunse si modificarile la acestea.



### 2.3. MATERIALE FOLOSITE

Apa STAS 790-84

Nisip STAS 1667-76

Var bulgări pentru construcții STAS 146-80

Materialele utilizate trebuie avizate de catre proiectant. Aceste materiale si tehnici nu trebuie sa conduca la reactii chimice adverse cu celelalte componente, sa nu schimbe aspectul mortarelor existente, sa aiba o evolutie constant buna in timp si un termen de garantie acceptat de proiectant. Se va utiliza mortar de var gras (tinut in groapa minimum un an); se va amesteca cu pulbere si granule de caramida; agregatele (nisip) vor avea granulometria asemanatoare cu cea a mortarelor de origine din locurile respective (in general o granulometrie variata, ajungand pana la aproximativ 5mm). Se vor executa probe pentru proportia amestecului var-agregat, ca si pentru aspect.

Nu se vor folosi mortare cu adaos de ciment.

### 2.4. EXECUTAREA LUCRARILOR

#### LUCRARI DE CONSERVARE + REABILITARE A PARAMENTELOR EXTERIOARE

Consolidarea si conservarea mortarelor existente:

Se vor localiza impreuna cu proiectantul acele zone ce trebuie conservate si consolidate.

Se vor delimita împreună cu restauratorul de parament zonele cu pictură murală, zonele care trebuie protejate / conservate / reabilite. Lucrările de conservare și restaurare componente artistice sunt tratate într-o documentație separată.

Extragerea sarurilor si umiditatii din pereti cu mortare speciale cu adaos higroscopic.

Se accepta atat solutii temporare -comprese (aplicare-extragere) cat si definitive, remanente cu conditia nealterarii aspectului initial si a compatibilitatii fizico-chimice. Rostuirea ingrijita (la fata zidului dar usor in interior, dupa rostuirea profunda si matura mortarului in rost) cu manusa de cauciuc uda, urmata de spalarea atenta cu buretele a elementelor de piatra pentru indepartarea mortarului remanent si a bavurilor din mortar: inainte de demararea operatiei se

executa o proba in situ ce necesita avizul favorabil al proiectantului sau al reprezentantului acestuia.

Piese speciale se restaureaza prin curatare cu apa si sapun pulverizate + frecarea usoara cu buretele - la piesele decorative din piatra naturala sau prin completarea lacunelor (inclusiv a fisurilor, crapaturilor, ciobirilor, etc.) cu materiale si tehnici similare cu cele de la origine, avizate de proiectant, eventual fiind necesara de la caz la caz executarea de mostre si probe. Refacerea continuitatii paramentului exterior prin matarea fisurilor crapaturilor, a lacunelor cu materiale si tehnici similare cu cele de la origine (aspect, proprietati si compatibilitati fizico-chimice, evolutie in timp si raspuns la anumite solicitari), avizate de proiectant.

Aplicarea de tratamente hidrofuge (impregnare cu silicon S=25%)

Aplicare de tratamente ale paramentului cu apa de var incolora sau cu consolidant din silicat de etil

Aceste 2 tratamente se executa doar dupa realizarea unor probe avizate de proiectant.

### **LUCRARI DE CONSERVARE A PARAMENTELOR INTERIOARE**

In prealabil se vor lua toate masurile de protectie a elementelor invecinate (ancadramente, profilaturi, piese de mobilier, etc.) cu prelate sau alte dispozitive adecvate.

Dupa executia lucrarilor referitoare la zidarii se va executa urmatorul set de lucrari:

-acestea se vor executa dupa avizarea unor mostre de catre proiectant, si dupa ce acesta a indicat zonele unde se desface cu atentie tencuiala veche si se aplica noua tencuiala.

-desfacerea tencuielilor degradate cu atentie, la indicatia proiectantului

-consolidarea si conservarea mortarelor existente. Se vor localiza impreuna cu proiectantul acele zone ce trebuie conservate si consolidate.

Se vor delimita împreună cu restauratorul de parament zonele cu pictură murală, zonele care trebuie protejate / conservate / restaurate. Lucrările de conservare și restaurare componente artistice sunt tratate într-o documentație separată.

Materialele utilizate trebuie avizate de catre proiectant. Aceste materiale si tehnici nu trebuie sa conduca la reactii chimice adverse cu celelalte componente, sa nu schimbe aspectul mortarelor existente, sa aiba o evolutie constant buna in timp si un termen de garantie acceptat de proiectant.

Extragerea sarurilor si umiditatii din pereti cu mortare speciale cu adaos higroscopic. Se accepta atat solutii temporare - comprese (aplicare-extragere) cat si definitive, remanente cu conditia nealterarii aspectului initial si a compatibilitatii fizico-chimice.

Piese speciale se restaureaza prin curatare cu apa si sapun pulverizate + frecarea usoara cu buretele - la piesele decorative din piatra naturala sau prin completarea lacunelor (inclusiv a fisurilor, crapaturilor, ciobirilor, etc.) cu



84

materiale si tehnici similare cu cele de la origine, avizate de proiectant, eventual fiind necesara de la caz la caz executarea de mostre si probe.



## 2.5. CALITATEA SI RECEPTIA LUCRARILOR

Se admit abateri conform normativelor.

Se verifică lipsa defectelor precum: crăpături, fisuri, umflături, împușcări de var, desprinderi, lipsuri, pete, eflorescențe.

Se verifică grosimea, aspectul, acoperirea, planeitatea, racordarea cu elemente existente.

Decontarea se va face pe baza receptiei si a masurarii cantitatilor efectiv executate.

În cazul nerespectării prevederilor din proiect cât și la constatata nesatisfacerii cerinței de siguranță în exploatare, proiectantul poate cere refacerea lucrărilor necorespunzătoare sau defectuoase.

## 2.6. MASURI DE SECURITATE A MUNCII

La executarea lucrărilor ce fac obiectul prezentelor instrucțiuni tehnice se vor respecta măsurile de protecția muncii prevăzute în „Regulamentul pentru protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu Ordin MLPAT nr.9/N/15.III.1993 și Normele generale de protecția muncii nr. 507 al Ministerului muncii și solidarității sociale, și nr. 933 a Ministerului Sănătății și a familiei.

Se vor respecta prevederile legii protecției muncii legea nr. 177/2000 pentru modificarea și completarea Legii protecției muncii nr. 90/1996, cât și legea 90/1996.

Pe șantier executantul este obligat să respecte prevederile art. 18, cap. III, alin. F, g, l, din Legea 90/96, referitor la cunoașterea de către salariați a prevederilor legale în domeniul protecției muncii, să țină evidența locurilor de muncă periculoase și să ia măsuri pentru evitarea accidentelor de muncă (lucrul la înălțime, lucrări de zidărie, finisaje).

De asemenea executantul este obligat să respecte conf. cap. III, art. 208, lit. a, b, c, d, e, din Norme Generale de Protecția Muncii:

-prevederile art. 19, cap III, alin. e, f, referitoare la accidentele de muncă – anunțarea acestora în cel mai scurt timp. -pe șantier se vor folosi numai echipamente tehnice proiectate, construite și certificate, astfel încât să se elimine riscurile datorate operațiilor de ridicare în principal, riscurile legate de căderea sarcinii, izbirea sarcinii sau răsturnarea din cauza manipulării sarcinii, conf. cap. 4 din Legea 90/96.

-se vor respecta prevederile anexei nr. 1, art. 8.2, ”Protecția împotriva pericolelor generate de echipamente electrice”, din Legea 90/1996.



## 2.7. MASURI DE PAZA CONTRA INCENDIILOR

Executantul va lua toate masurile prevazute pentru respectarea normelor in vigoare referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor, facand instructajul necesar cu personalul de pe santier.

Pe timpul executarii lucrarilor se vor respecta prevederile urmatoarelor normative referitoare la paza contra incendiilor:

- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor (ord. M.I. nr. 381/04.03.1993 si MLPAT nr. 7/N/03.03.1993, publicat in Monitorul Oficial.
- C 300 - 94 "Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora" - MLPAT nr. 20/N/11.07.94, publicat in Buletinul Constructiilor nr. 9/1994.
- Normativul P118/99.

## 3. LUCRARI DE TÂMPLĂRIE

### 3.1. PREVEDERI GENERALE

La Biserica Evanghelică Agnita se prevăd lucrări de reparații curente la tâmplărie, înlocuirea pieselor degradate, înlocuirea ochiurilor de geam sparte, montarea unor ochiuri de geam mobile pentru desfumare la partea superioară a unor ferestre, reabilitarea elementelor e compartimentare din lemn

Se va folosi tâmplărie cu geam simplu.

Ușile existente se curăță. Se stabilește împreună cu restauratorul de lemn necesitatea revopsirii / conservării.

### 3.2. STANDARDE DE REFERINTA

STAS 466-79 - Usi din lemn pentru constructii civile, sectiuni.

STAS 799-73 - Ferestre si usi din lemn. Conditii tehnice generale de calitate

STAS 9322-73 - Tâmplărie pentru constructii civile si industriale. Terminologie

STAS 4670-74 - Modularea constructiilor. Goluri pentru usile si ferestrele cladirilor de locuit si social-culturale.

STAS 1637-73 - Usi si ferestre. Denumirea conventionala a fetei usilor si ferestrelor, a sensului de rotatie pentru închiderea lor si notarea lor simbolica.

### 3.3. MATERIALE FOLOSITE

Tâmplăriile se vor realiza din lemn de brad bine uscat sau chiar uscat la cald, conform necesitatilor.

Umiditatea lemnului se va încadra în intervalul 12-15%.

Tâmplăria nouă se va vopsi la culoare cu tâmplăria existentă sau se va lăcui transparent, după caz.

Feronerie, inclusiv balamalele vor fi produse si livrate de catre firme specializate.

Etansarea între toc si zidarie se va face cu mortare compatibile cu construcția existentă.

86

Se vor utiliza obligatoriu produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare. Alegerea materialelor de finisaje se va face de comun acord cu proiectantul și beneficiarul lucrării.

### 3.4. EXECUTAREA LUCRARILOR

Reparații tâmplărie existentă:

- Se verifică elementele existente de tâmplărie
- Se înlocuiesc elementele putrezite, rupte, degradate
- Se curăță tâmplăria existentă, peretele la intersecția cu tâmplăria
- Se reface etanșeitarea la contactul cu peretele.
- Se înlocuiesc ochiurile de geam lipsă sau sparte.

Înlocuire ochiuri de geam fixe cu ochiuri de geam mobile:

- Se verifică elementele existente de tâmplărie
- Se înlocuiesc elementele putrezite, rupte, degradate
- Se curăță tâmplăria existentă, peretele la intersecția cu tâmplăria
- Se reface etanșeitarea la contactul cu peretele
- Se relevează dimensiunile tâmplăriei
- Se realizează cercevelele noi în atelier de tâmplărie
- Se verifică potrivirea și dimensiunile la fața locului
- Se fac eventualele ajustări
- Se montează feroneria
- Se montează cercevelele mobile.
- Se montează mecanismele de acționare la distanță.

Montare ferestre noi:

- Se eliberează elementele existente / zidărie în locul montajului
- Se curăță peretele la intersecția cu tâmplăria
- Se relevează dimensiunile golului
- Golul de geam se protejează împotriva efracției pe timpul lucrărilor
- Se realizează tâmplăriile noi în atelier de tâmplărie
- Se verifică potrivirea și dimensiunile la fața locului
- Se fac eventualele ajustări
- Se montează tâmplăria nouă pe poziție, conform detaliilor de producător
- Se realizează etanșeitarea la contactul cu peretele
- Se montează feroneria
- Se montează cercevelele mobile.
- Se montează mecanismele de acționare.

### 3.5. CALITATEA SI RECEPTIA LUCRARILOR

Urmatoarele defecte se considera minore si se pot remedia prin operatiuni de mica amploare, la cererea proiectantului pe cheltuielile constructorului.

- Cercevelele se închid și se deschid cu greutate.





- Defecte de montaj al feroneriei.
- Etansari si chituri neregulate. Defecte majore se considera urmatoarele :
- Cercevelile, completările nu corespund ca dimensiuni cu tocul, rostul între toc si tâmplăria existentă, nefiind conform cu detaliile;
- Cercevelele au tendinta de a se deschide sau închide din cauza abaterii tocului de la verticala sau fixarii defectuoase a balamalelor.
- Rama fixă a tâmplăriei nu este fixata pe elementele de structura. Pâna la receptie lucrarilor se va avea grija ca tâmplăria sa nu fie deteriorata în cursul executarii ultimelor operatiuni de finisare.

Este recomandabil ca usile și ferestrele sa fie protejate cu hârtie în timpul zugravelilor.

Decontarea se va face pe baza receptiei si a masurarii cantitatilor efectiv executate.

În cazul nerespectării prevederilor din proiect cât și la constatata nesatisfacerii cerinței de siguranță în exploatare, proiectantul poate cere refacerea lucrărilor necorespunzătoare sau defectuoase.

### 3.6. MASURI DE SECURITATE A MUNCII

La executarea lucrărilor ce fac obiectul prezentelor instrucțiuni tehnice se vor respecta măsurile de protecția muncii prevăzute în „Regulamentul pentru protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu Ordin MLPAT nr.9/N/15.III.1993 și Normele generale de protecția muncii nr. 507 al Ministerului muncii și solidarității sociale, și nr. 933 a Ministerului Sănătății și a familiei.

Se vor respecta prevederile legii protecției muncii legea nr. 177/2000 pentru modificarea și completarea Legii protecției muncii nr. 90/1996, cât și legea 90/1996.

Pe șantier executantul este obligat să respecte prevederile art. 18, cap. III, alin. F, g, l, din Legea 90/96, referitor la cunoașterea de către salariați a prevederilor legale în domeniul protecției muncii, să țină evidența locurilor de muncă periculoase și să ia măsuri pentru evitarea accidentelor de muncă (lucrul la înălțime, lucrări de zidărie, finisaje). De asemenea executantul este obligat să respecte conf. cap. III, art. 208, lit. a, b, c, d, e, din Norme Generale de Protecția Muncii:

-prevederile art. 19, cap III, alin. e, f, referitoare la accidentele de muncă – anunțarea acestora în cel mai scurt timp.

-pe șantier se vor folosi numai echipamente tehnice proiectate, construite și certificate, astfel încât să se elimine riscurile datorate operațiilor de ridicare în principal, riscurile legate de căderea sarcinii, izbirea sarcinii sau răsturnarea din cauza manipulării sarcinii, conf. cap. 4 din Legea 90/96.

-se vor respecta prevederile anexei nr. 1, art. 8.2, ”Protecția împotriva pericolelor generate de echipamente electrice”, din Legea 90/1996.



### **3.7. MASURI DE PAZA CONTRA INCENDIILOR**

Executantul va lua toate masurile prevazute pentru respectarea normelor in vigoare referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor, facand instructajul necesar cu personalul de pe santier. Pe timpul executarii lucrarilor se vor respecta prevederile urmatoarelor normative referitoare la paza contra incendiilor:

- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor (ord. M.I. nr. 381/04.03.1993 si MLPAT nr. 7/N/03.03.1993, publicat in Monitorul Oficial.
- C 300 - 94 "Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora" - MLPAT nr. 20/N/11.07.94, publicat in Buletinul Constructiilor nr. 9/1994.
- Normativul P118/99.

## **4. LUCRARI DE REPARAȚII ÎNVELITORI**

### **LUCRARI DE REPARAȚII LA ÎNVELITORI DIN ȚIGLA CERAMICA SOLZI**

#### **4.1. PREVEDERI GENERALE**

Învelitoarea actuala va fi verificată pentru stabilirea elementelor ce trebuiesc înlocuite. Se vor folosi tigle similare ca aspect, proprietati fizico-chimice, culoare, textura, impermeabilitate, permeabilitate la vapori.

Se vor verifica, curăța și completa jgheburile si coloanele de scurgere.

Se va acorda o atentie sporita a racordurilor învelitorii cu timpanele si alti pereti asemanatori.

#### **4.2. STANDARDE DE REFERINTA**

C 37-88 - Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții

#### **4.3. MATERIALE FOLOSITE**

Țiglă ceramică solzi - se vor folosi tigle similare ca aspect, proprietati fizico-chimice, culoare, textura, impermeabilitate, permeabilitate la vapori.

Se vor utiliza obligatoriu produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare. Alegerea materialelor de finisaje se va face de comun acord cu proiectantul și beneficiarul lucrării.

#### **4.4. EXECUTAREA LUCRARILOR**

Anterior lucrărilor de reparații curente la învelitoare se vor executa lucrările de reparații la șarpantă conform caietelor de sarcini specialitatea rezistență.

Se verifică și revizuieste stratul suport - lați de lemn.

89





Țiglele cu defecte , țiglele sparte, fisurate, desprinse, căzute sau nefixate corespunzător se îndepărtează și se înlocuiesc cu țigle similare ca aspect, proprietati fizico-chimice, culoare, textura, impermeabilitate, permeabilitate la vapori.

#### **4.5. CALITATEA SI RECEPTIA LUCRARILOR**

Executantul va prezenta agrementele tehnice ale produselor și materialelor folosite.

Înainte de recepție se va verifica respectarea indicațiilor de montaj ale producătorului.

Se va verifica respectarea pantelor și aliniamentelor acoperișurilor. Se vor verifica imbinarea, etanșeitatea, racordarea la atice, calcane etc.

Decontarea se va face pe baza recepției și a măsurării cantitatilor efectiv executate.

În cazul nerespectării prevederilor din proiect cât și la constatatarea nesatisfacerii cerinței de siguranță în exploatare, proiectantul poate cere refacerea lucrărilor necorespunzătoare sau defectuoase.

#### **4.6. MASURI DE SECURITATE A MUNCII**

La executarea lucrărilor ce fac obiectul prezentelor instrucțiuni tehnice se vor respecta măsurile de protecția muncii prevăzute în „Regulamentul pentru protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu Ordin MLPAT nr.9/N/15.III.1993 și Normele generale de protecția muncii nr. 507 al Ministerului muncii și solidarității sociale, și nr. 933 a Ministerului Sănătății și a familiei.

Se vor respecta prevederile legii protecției muncii legea nr. 177/2000 pentru modificarea și completarea Legii protecției muncii nr. 90/1996, cât și legea 90/1996.

Pe șantier executantul este obligat să respecte prevederile art. 18, cap. III, alin. F, g, l, din Legea 90/96, referitor la cunoașterea de către salariați a prevederilor legale în domeniul protecției muncii, să țină evidența locurilor de muncă periculoase și să ia măsuri pentru evitarea accidentelor de muncă (lucrul la înălțime, lucrări de zidărie, finisaje).

De asemenea executantul este obligat să respecte conf. cap. III, art. 208, lit. a, b, c, d, e, din Norme Generale de Protecția Muncii:

-prevederile art. 19, cap III, alin. e, f, referitoare la accidentele de muncă – anunțarea acestora în cel mai scurt timp. -pe șantier se vor folosi numai echipamente tehnice proiectate, construite și certificate, astfel încât să se elimine riscurile datorate operațiilor de ridicare în principal, riscurile legate de căderea sarcinii, izbirea sarcinii sau răsturnarea din cauza manipulării sarcinii, conf. cap. 4 din Legea 90/96.

-se vor respecta prevederile anexei nr. 1, art. 8.2, ”Protecția împotriva pericolelor generate de echipamente electrice”, din Legea 90/1996.



#### **4.7. MASURI DE PAZA CONTRA INCENDIILOR**

Executantul va lua toate masurile prevazute pentru respectarea normelor in vigoare referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor, facand instructajul necesar cu personalul de pe santier.

Pe timpul executarii lucrarilor se vor respecta prevederile urmatoarelor normative referitoare la paza contra incendiilor:

- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor (ord. M.I. nr. 381/04.03.1993 si MLPAT nr. 7/N/03.03.1993, publicat in Monitorul Oficial.
- C 300 - 94 "Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora" - MLPAT nr. 20/N/11.07.94, publicat in Buletinul Constructiilor nr. 9/1994.
- Normativul P118/99.

### **5. LUCRARI LA PARDOSELI**

#### **5.1. PREVEDERI GENERALE**

##### **PARDOSELI DE CĂRĂMIDĂ DUBLU PRESATĂ**

Acest capitol cuprinde specificații tehnice pentru pardoseli din cărămidă plină dublu presată.

Se vor respecta prevederile din planșele de arhitectură.

Actualmente Biserica Evanghelică de la Rupea nu are pardoseală la interior. Pardoseala anterioară de dușumea a fost eliminată cu ocazia unor inundații în biserică. În acest moment se calcă pe un strat de pietriș. Anterior pardoselii de dușumea, în biserică a existat o pardoseală de cărămidă. Cu ocazia unor cercetări arheologice realizate în anul 2002 a fost descoperit acest strat. Pardoseala era montată pe mortar de var și era realizată din cărămidă plină de dimensiuni 10x20x5 cm.

În interiorul monumentului se va monta o pardoseală de cărămidă fixată cu mortar de var, peste o șapă de argilă. Sub șapa de argilă se va așterne un strat de 25 cm de pietriș cu roldrenant. De-a lungul zidurilor clădirii monument va fi lăsat un spațiu liber cu lățimea de 20 cm, fără pardoseală de cărămidă, ce va fi umplut cu pietriș (16-32 mm).

Pardoselile de cărămidă sunt considerabil mai rezistente față de cele de de lemn. Folosirea lor este recomandată deasemenea în condiții de umiditate ridicată a solului, precum este cazul în proiectul de față.

Se vor folosi cărămizi de dimensiunile celor descoperite în stratul istoric descris mai sus (10x20x5 cm).

Orice săpături realizate în biserică se vor face cu supravegherea unui arheolog.

#### **5.2. STANDARDE DE REFERINTA**

1.STAS 790-84 - Apa pentru mortare si betoane



2. STAS 1030-85 - Mortare obisnuite pentru zidarii
  3. STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru mortare si betoane cu lianti minerali
  4. STAS 2634-80 - Mortare obisnuite pentru zidărie si tencuieli. Metode de încercare.
  5. STAS 10109/1-82 - Construcții de zidărie
  6. STAS 457-86 - Cărămizi pline
  7. STAS 5185-86 - Elemente de zidărie din argilă arsă pentru ziduri portante exterioare și interioare
- Normativele C17-82 Instrucțiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidărie si tencuiala
- 2.C35-82 Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor, modificările si completările acestuia.

### 5.3. MATERIALE FOLOSITE

Apa STAS 790-84

Cărămizi pline presate STAS 457-86

Nisip STAS 1667-76

Var bulgări pentru construcții STAS 146-80

Argilă pentru construcții

Proprietățile lutului / argilei depind în mare parte de locul din care a fost extras / extrasă. Înainte de folosire se recomandă sau este chiar necesară analiza părților sale componente.

Se vor utiliza obligatoriu produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare.

Alegerea materialelor de finisaje se va face de comun acord cu proiectantul și beneficiarul lucrării.

### 5.4. EXECUTAREA LUCRARILOR

Se vor respecta prevederile din planșele de arhitectură. În interiorul monumentului se va monta o pardoseală de cărămidă fixată cu mortar de var, peste o șapă de beton slab armat. Sub placa de beton se va așterne un strat de 25 cm de pietriș cu rol drenant. De-a lungul zidurilor clădirii monument va fi lăsat un spațiu liber cu lățimea de 20 cm, fără pardoseală de cărămidă, ce va fi umplut cu pietriș (16-32 mm).

Anterior lucrărilor se vor proteja orice elemente existente ce pot fi afectate de lucrările de construcții (praguri, socluri, zidării, baza stâlpilor etc.)

- Se vor desface / sparge / demonta pardoselile precedente a căror eliminare este prevăzută în proiect.

- Se va marca linia de nivel de contur și se vor stabili repere pentru cotele prevăzute în proiect.



- Se vor elimina straturile superioare de pământ / pietriș în vederea asigurării cotelor stratului suport.
- Lucrările de săpătură se vor realiza sub supravegherea unui arheolog. Orice descoperire care necesită cercetări arheologice suplimentare și a cărei existențe este pusă în pericol de lucrările ulterioare va fi raportată de către arheolog, acesta putând cere stoparea lucrărilor respective până la definitivarea descărcării arheologice necesare.
- Stratul de pământ descoperit va fi compactat cu maiul, în funcție de starea / densitatea stratului suport. Statul suport va fi nivelat .
- Executarea pardoselilor se va face după terminarea lucrărilor prevăzute ca suport pardoseală.
- Se montează un strat de pietriș granulație 8-32 mm, cu rol de rupere a capilarității. Stratul de pietriș va fi compactat.
- Sub stratul de pietriș se montează o membrană de geotextil.
- Montarea pardoselii se va face după finalizarea instalațiilor de încălzire.
- Pardoseala de cărămidă se va monta cu ajutorul unui pat de mortar de var.
- Cărămizile nu se vor dispune cu suprafața netedă la partea superioară. Suprafața aspră, impregnată cu nisip, va fi la vedere, iar cărămizile se vor dispune fără rosturi între ele.
- În funcție de cărămizile alese pentru montaj, se poate aplica un tratament de suprafață prin șlefuirea nisipului fin de pe suprafață în rosturi și impregnarea repetată a suprafețelor cu ulei de in.

#### Stereotomie:

- Se vor respecta reperele de stereotomie din planșa plan patrer - propuneri
- Perimetral, după respectarea distanței de 20 cm de pereti, se vor monta cărămizi de pardoseală, poziționate perpendicular pe peretele de contur.
- Cărămizile de pardoseală se vor monta culcat, pe latura mare.
- Cărămizile de pardoselaă se vor monta fără rosturi.

### 5.5. CALITATEA SI RECEPTIA LUCRARILOR

Se va verifica respectarea cotelor de referință specificate în piesele desenate.

Nu se vor accepta diferențe de planeitate mai mari de 3mm.

Înainte de recepție se va verifica orizontalitatea suprafețelor, coliniaritatea, racordarea la pardoselile învecinate.

Decontarea se va face pe baza receptiei si a masurarii cantitatilor efectiv executate.

În cazul nerespectării prevederilor din proiect cât și la constatata nesatisfacerii cerinței de siguranță în exploatare, proiectantul poate cere refacerea lucrărilor necorespunzătoare sau defectuoase.



## 5.6. MASURI DE SECURITATE A MUNCII

La executarea lucrărilor ce fac obiectul prezentelor instrucțiuni tehnice se vor respecta măsurile de protecția muncii prevăzute în „Regulamentul pentru protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu Ordin MLPAT nr.9/N/15.III.1993 și Normele generale de protecția muncii nr. 507 al Ministerului muncii și solidarității sociale, și nr. 933 a Ministerului Sănătății și a familiei.

Se vor respecta prevederile legii protecției muncii legea nr. 177/2000 pentru modificarea și completarea Legii protecției muncii nr. 90/1996, cât și legea 90/1996.

Pe șantier executantul este obligat să respecte prevederile art. 18, cap. III, alin. F, g, l, din Legea 90/96, referitor la cunoașterea de către salariați a prevederilor legale în domeniul protecției muncii, să țină evidența locurilor de muncă periculoase și să ia măsuri pentru evitarea accidentelor de muncă (lucrurile la înălțime, lucrări de zidărie, finisaje).

De asemenea executantul este obligat să respecte conf. cap. III, art. 208, lit. a, b, c, d, e, din Norme Generale de Protecția Muncii: -prevederile art. 19, cap III, alin. e, f, referitoare la accidente de muncă – anunțarea acestora în cel mai scurt timp.

-pe șantier se vor folosi numai echipamente tehnice proiectate, construite și certificate, astfel încât să se elimine riscurile datorate operațiilor de ridicare în principal, riscurile legate de căderea sarcinii, izbirea sarcinii sau răsturnarea din cauza manipulării sarcinii, conf. cap. 4 din Legea 90/96.

-se vor respecta prevederile anexei nr. 1, art. 8.2, ”Protecția împotriva pericolelor generate de echipamente electrice”, din Legea 90/1996.

## 5.7. MASURI DE PAZA CONTRA INCENDIILOR

Executantul va lua toate măsurile prevăzute pentru respectarea normelor în vigoare referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor, făcând instructajul necesar cu personalul de pe șantier.

Pe timpul executării lucrărilor se vor respecta prevederile următoarelor normative referitoare la paza contra incendiilor:

- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor (ord. M.I. nr. 381/04.03.1993) și MLPAT nr. 7/N/03.03.1993, publicat în Monitorul Oficial.

- C 300 - 94 "Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora"

- MLPAT nr. 20/N/11.07.94, publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 9/1994.

- Normativul P118/99.

## 6. LUCRARI AMENAJĂRI EXTERIOARE TROTUARE ȘI ALEI DIN PIATRĂ DE RÂU

### 6.1. PREVEDERI GENERALE



Proiectul prevede executarea de pardoseli exterioare cu finisaj din piatră de râu. Se vor respecta prevederile din proiect, planșele de arhitectură, rezistență și instalații.

## 6.2. STANDARDE DE REFERINTA

SR EN 1468.2012 - Piatra naturală. Plăci brute.

SR EN 1467/2012 - Produse din piatră naturală. Blocuri brute.

## 6.3. MATERIALE FOLOSITE

Apa STAS 790-84

Nisip STAS 1667-76

Var bulgări pentru construcții STAS 146-80

Agregate naturale de balastieră STAS 662- 89.

Agregate naturale si piatră prelucrată pentru drumuri STAS 667-90.

Piatră de râu

## 6.4. EXECUTAREA LUCRARILOR

- Anterior executării lucrărilor de pavaje exterioare se vor realiza toate lucrările de sistematizare verticală, izolații, drenaj, instalații etc. în straturile de sub pavajele propuse.
- Se stabilesc reperele și cotele de nivel conform proiectului. Se marchează traseul / zonele de pavaje.
- Se îndepărtează straturile de pământ vegetal
- Se execută săpăturile necesare pentru așternerea straturilor inferioare de pietriș, nisip (unde este cazul). Orice sapatură se va realiza cu supraveghere rheologică.
- Se așterne stratul de pietriș (la trotuare perimetrare: pietriș 8-32 mm, strat 15 cm) și se compactează
- Se montează o membrană de geotextil
- Se așterne un pat de nisip
- La marginea trotuarelor se prevăd pietre de dimensiuni mari montate pe muchie și fixate adânc, pentru realizarea unei borduri
- Se fixează stratul de finisaj de piatră de râu în patul de nisip, cu asigurarea cotelor și pantelor din proiect.
- Rosturile dintre pietrele de râu se umplu cu mortar de var și nisip.

## 6.5. CALITATEA SI RECEPTIA LUCRARILOR

- Se va verifica respectarea cotelor de referință specificate în piesele desenate.
- Se vor verifica realizarea pantelor specificate în proiect
- Înainte de recepție se va verifica orizontalitatea suprafețelor, coliniaritatea, racordarea la pardoselile învecinate.
- Decontarea se va face pe baza receptiei si a masurarii cantitatilor efectiv executate.

95

- În cazul nerespectării prevederilor din proiect cât și la constatarea nesatisfacerei cerinței de siguranță în exploatare, proiectantul poate cere refacerea lucrărilor necorespunzătoare sau defectuoase.

## 6.6. MASURI DE SECURITATE A MUNCII

La executarea lucrărilor ce fac obiectul prezentelor instrucțiuni tehnice se vor respecta măsurile de protecția muncii prevăzute în Regulamentul pentru protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu Ordin MLPAT nr.9/N/15.III.1993 și Normele generale de protecția muncii nr. 507 al Ministerului muncii și solidarității sociale, și nr. 933 a Ministerului Sănătății și a familiei.

Se vor respecta prevederile legii protecției muncii legea nr. 177/2000 pentru modificarea și completarea Legii protecției muncii nr. 90/1996, cât și legea 90/1996.

Pe șantier executantul este obligat să respecte prevederile art. 18, cap. III, alin. F, g, l, din Legea 90/96, referitor la cunoașterea de către salariați a prevederilor legale în domeniul protecției muncii, să țină evidența locurilor de muncă periculoase și să ia măsuri pentru evitarea accidentelor de muncă (lucrul la înălțime, lucrări de zidărie, finisaje). De asemenea executantul este obligat să respecte conf. cap. III, art. 208, lit. a, b, c, d, e, din Norme Generale de Protecția Muncii:

-prevederile art. 19, cap III, alin. e, f, referitoare la accidentele de muncă – anunțarea acestora în cel mai scurt timp.

-pe șantier se vor folosi numai echipamente tehnice proiectate, construite și certificate, astfel încât să se elimine riscurile datorate operațiilor de ridicare în principal, riscurile legate de căderea sarcinii, izbirea sarcinii sau răsturnarea din cauza manipulării sarcinii, conf. cap. 4 din Legea 90/96.

-se vor respecta prevederile anexei nr. 1, art. 8.2, "Protecția împotriva pericolelor generate de echipamente electrice", din Legea 90/1996.

## 6.7. MASURI DE PAZA CONTRA INCENDIILOR

Executantul va lua toate masurile prevazute pentru respectarea normelor in vigoare referitoare la prevenirea si stingerea incendiilor, facand instructajul necesar cu personalul de pe santier.

Pe timpul executarii lucrarilor se vor respecta prevederile urmatoarelor normative referitoare la paza contra incendiilor:

- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor (ord. M.I. nr. 381/04.03.1993 si MLPAT nr. 7/N/03.03.1993, publicat in Monitorul Oficial.

- C 300 - 94 "Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executării lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora"

- MLPAT nr. 20/N/11.07.94 publicat in Buletinul Constructiilor nr. 9/1994.

- Normativul P118/99



96