

SIMTEX-OC

ISO 9001 REGISTERED	C 13951
ISO 14001 REGISTERED	V 133
ENAS 11001 REGISTERED	S 215

S.C. SPIRI-COM S.R.L.

office: Anastasie Panu street no 3, bl A3, sc 3, ap 65, Bucharest, Romania

J 40/25308/1992 C.F. R2632267

Cont BRD Militari SV21148574100, Cont BCR Unirea 2511.1-19942.1/ROL

Tel-fax: 021/3265117; 021/3263284 Email: officespiri@gmail.com**PROIECT nr. 83 / 2015**

**REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ
DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) - FÂNTÎNA POPOVA
municipiul Craiova, județul Dolj**

**Monument istoric înscris în Lista Monumentelor Istorice/2010:
FÂNTÎNA POPOVA - Str. Fântâna Popova, la capătul străzii
poziția 635, cod DJ-III-m-B-08413**

**P.T.+D.E.
(Proiect Tehnic și Detalii de Execuție)**

**CAIET DE SARCINI
Arhitectură**



PROIECT nr. 83 / 2015**REABILITARE FÂNTÂNI PENTRU BĂUT APĂ
DE TIP CIȘMELE (DE PERETE) - FÂNTÎNA POPOVA
municipiul Craiova, județul Dolj**

Monument istoric înscris în Lista Monumentelor Istorice/2010:
FÂNTÎNA POPOVA - Str. Fântâna Popova, la capătul străzii
poziția 635, cod DJ-III-m-B-08413

P.T.+D.E.**(Proiect Tehnic și Detalii de Execuție)****CAIET DE SARCINI
Arhitectură****CUPRINS:**

- A. ZIDĂRII DIN PIATRĂ**
 - A.1. PLOMBE ȘI COMPLETĂRI LA ZIDĂRII DIN PIATRĂ**
 - A.2. MORTARE PENTRU PLOMBE ȘI COMPLETĂRI LA ZIDĂRIE DE PIATRĂ**
- B. ZIDĂRII DIN CĂRĂMIDĂ**
 - B.1. REABILITARE LA ZIDĂRII DIN CĂRĂMIDĂ**
 - B.2. MORTARE PENTRU ZIDĂRII DIN CĂRĂMIDĂ**
- C. TENCUIELI DE EPOCĂ**
 - C.1. TENCUIELI EXTERIOARE**
 - C.2. MORTARE PENTRU TENCUIELI DE EPOCĂ**
- D. ZUGRĂVELI**
- E. TÂMPLĂRIE METALICĂ**
- F. DULGHERIE**
- G. ÎNVELITOARE DIN LEMN**
- H. TINICHIGERIE**
- I. TROTUARE, ALEI ȘI PAVAJE DIN PIATRĂ**
- J. RIGOLE DIN BETON**
- K. IZOLAȚII HIDROFUGE**
- L. SISTEMATIZARE VERTICALĂ**
 - L.1. DEGAJĂRI, SĂPĂTURI ÎN SPAȚII DESCHISE**
 - L.2. AMENAJĂRI SPAȚII VERZI**
- M. ORGANIZARE DE ȘANTIER**
- N. DISPOZIȚII GENERALE**
- O. NOMINALIZAREA PLANȘELOR**

A. ZIDĂRII DIN PIATRĂ

A.1. PLOMBE ȘI COMPLETĂRI LA ZIDĂRII DIN PIATRĂ

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații tehnice pentru lucrările de plombare și completare cu piatră bolovani de râu, la împrejmuire zidărie din piatră aferentă monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA.

Plombările și completările din paramentul zidăriilor exterioare din piatră se vor face pe baza documentației avizate. În cazul în care situație din șantier nu corespunde cu cea din proiect –va fi solicitat Proiectantul și împreună cu Executantul se vor stabili și marca pe fațadă zonele de plombări și completări.

STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

P2-85	Normativ privind alcătuirea și calculul structurilor de zidărie
C16-86	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor și instalațiilor aferente
C56-86	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente
STAS 6233/76	Cimentări, adaosuri minerale și aditivi, clasificare și tehnologie
STAS 667/90	Condiții tehnice de calitate pentru piatra brută
STAS 2917/79	Lucrări de zidărie. Zidărie din piatră naturală. Prescripții de alcătuire
RM-2004	Norme de Deviz pentru lucrări de restaurare.

MOSTRE ȘI TESTĂRI

Executantul va prezenta Dirigintelui de șantier specificațiile producătorului și certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate la zidării.

MATERIALE ȘI PRODUSE

În cadrul acestor specificații sunt luate în considerare materialele și produsele principale la execuția zidăriilor din piatră:

- materiale de bază – piatră bolovani de râu
- materiale secundare – mortare, capace piramidale din piatră naturală pentru protecția stâlpilor scurți, elemente orizontale din lemn pentru legarea stâlpilor scurți

Plombele și completările vor trebuie să fie solide, nu vor prezenta fisuri, spărturi, bețe sau alte defecte care ar putea afecta aspectul și rezistența zidăriei.

Materialele de zidărie care prezintă spărturi, deformări, fisuri sau abateri de la dimensiunile și toleranțele admise, vor fi sortate și respinse cu aprobarea Proiectantului.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale pentru zidărie cantitățile necesare conform programului de lucru.

Materialele pentru zidării se vor aproviziona pentru fiecare sort de la unul și același producător pentru întreaga cantitate necesară.

Eventualele pietrele provenite din desfaceri și care vor fi refolosite vor fi depozitate, în vederea curățării, spălări și rezidării în același loc și pe aceeași poziție a zidăriei.

Pietrele noi vor fi aduse containerizat și mecanizat la șantier.

Manipulările se vor face îngrijit, cu atenție pentru a se evita degradările.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Se vor examina zonele și condițiile în care urmează să fie puse în operă plombările și completările.

Nu se vor începe lucrări înaintea întrunirii condițiilor satisfăcătoare.

Este de dorit ca piatra să fie așezată în operă în poziția naturală în care a stat și în carieră (cu straturile pe orizontală).

Apareiajul zidurilor se va realiza asemănător cu cel vechi găsit la fața locului învecinat pe orizontală. Aceasta, deoarece pe verticală apareiajul paramentului poate diferi de la nivel la nivel.

În cazul pietrelor refolosite se va urmări pe cât posibil reșezarea lor în aceeași poziție ca înainte.

Principalele operațiuni la plombările și completările cu piatră bolovani de râu sunt următoarele:

- crearea locașului pentru plombare prin desfacerea pietrelor deteriorate
- montarea provizorie a pietrelor
- prepararea manuală a mortarului
- curățirea locașului de moloz sau depuneri și vegetație la locașurile existente create prin căderea pietrelor
- udarea cu apă
- montarea definitivă a pietrelor cu mortarul corespunzător cu respectarea modului de compunere a zonelor învecinate
- curățirea surplusului de mortar sau a celui căzut pe zidărie
- montarea capacelor piramidale din piatră naturală pentru protecția stâlpilor scurți
- montarea elemente orizontale din lemn pentru legarea stâlpilor scurți; lemnul va fi protejat și bălăuit

Operațiunile de plombare și completare se vor executa de regulă la lumina zilei. În cazul în care ele trebuie continuate și pe timpul nopții se va prevedea un iluminat corespunzător.

Lucrările se vor executa menținând pe cât posibil o stare de curățenie corespunzătoare, se vor îndepărta resturile de piatră și moloz sau mortarul de pe laturi înainte de a se întări.

Zidăria trebuie să rămână curată, fără pete de mortar, sau cu scurgeri de mortar.

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

VERIFICĂRI ȘI REMEDIERI

Se verifică înscrierea în toleranțele admise.

Se verifică modul de realizare al calității execuției conform prezentelor specificații.

Se consideră defecte ce trebuie remediate prin refacerea parțială sau totală a lucrărilor, funcție de cum va decide Proiectantul, următoarele:

- nerespectarea prezentelor specificații
- folosirea materialelor necorespunzătoare
- neasemănarea apareiajului cu cel învecinat găsit în zone

Reguli și metode de verificare:

- se vor respecta planurile și specificațiile lucrării
- verificările se fac în timpul și după terminarea lucrărilor pe sectoare și zone
- verificările țeserii corecte ale zidăriei se fac în cursul execuției prin examinări vizuale
- verificarea la recepție a aspectului și corectitudinii apareiajului care trebuie să fie asemănător cu cel învecinat găsit în zonă.

MĂSURĂTORI ȘI DECONTARE

Cantitățile de lucrări executate se măsoară la unitatea de măsură înscrisă în listele de cantități de lucrări.

Nu se vor deconta suplimentar mortarul, schelele, eșafodajele, etc.

A.2. MORTARE PENTRU PLOMBE ȘI COMPLETĂRI LA ZIDĂRII DIN PIATRĂ

GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru compoziția și prepararea mortarelor pentru plombe și completări la zidăria de piatră din bolovani de râu aferență împrejmuirii monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA.

Pentru construcții istorice cu caracteristici constructive speciale - fără hidroizolații peste fundații - și cu zidării care prezintă fenomenul de umiditate excesivă prin ascensiune capilară sau infiltrații din teren, se vor folosi doar mortarele de var-nisip și/sau mortare de var-ciment.

STANDARDE ȘI NRMATIVE DE REFERINȚĂ

STAS 388-68	Ciment Portland
STAS 790-73	Apă pentru construcții
STAS 3910/1-76	Var pentru construcții
STAS 9201-78	Var hidratat în pulbere pentru construcții
C 17-19	Mortare pentru zidării și tencuieli
STAS 167 -76	Agregate naturale dense pentru mortare
STAS 2634-70	Metode de testare pentru mortare
STAS 1030 - 70	Mortare obișnuite pentru zidărie
RM-2004	Norme de Deviz pentru lucrări de restaurare

MOSTRE ȘI TESTĂRI

Testarea mortarelor se va face pe fiecare tip în parte, în conformitate cu STAS 2634-70, prin prelevare de probe și încercări, de către un laborator specializat, pe cheltuiala Executantului, după cum urmează:

- rezistență la compresiune la 28 zile
- consistența și densitatea mortarului proaspăt, un test la fiecare schimb

Condițiile de acceptare la recepție a mortarului sunt:

- rezistență la compresiune la 28 zile
- consistență mortar proaspăt
- densitate mortar proaspăt

Acestea trebuie să corespundă STAS 2634-70.

Metoda de testare și încercările laboratorului se vor supune spre aprobare Proiectantului. Se vor face testări, de asemenea pentru cimentul folosit la mortare, pe câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrări

Se va pune la dispoziție de asemenea certificatul producătorului prin care se dovedește că cimentul și varul livrate la șantier sunt conform cu specificațiile din standarde.

MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale

- ciment Portland – cimentul va fi conform STAS 1500/77 și 380/88 fără bule de aer, culoare naturală sau alb, fără constituenți care să păteze
- var hidratat – conform STAS 920/80
- var pastă conform STAS 146/70; densitatea aparentă a pastei de var la consistența de 12 cm va fi de cca. 1300 kg/mc
- agregatele vor fi conform STAS 4686/71, nisip natural de carieră sau de râu; nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare; conținutul de nisip natural va fi cel puțin 50%
- apa, conform cu STAS 970/73 va fi curată, potabilă, nepoluată cu petrol în cantități dăunătoare, lipsită de săruri solubile, acizi, impurități de natură organică și alte corpuri străine.

Livrare, depozitare, manipulare

Agregate

1. Agregatele vor fi transportate și depozitate în funcție de sursa și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineții sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine
2. Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuințare.
3. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.
4. Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier dacă conținutul de umiditate este astfel încât poate afecta precizia amestecului de beton, în acest caz, agregatele se vor depozita separat, până ce umiditatea dispare.
5. Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri și măsuri diferite se vor depozita separat. Înainte de utilizare agregatele vor fi lăsate să se usuce pentru 12h.

Cimentul

1. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etanși, purtând eticheta pe care s-au înscris greutatea, numele producătorului, marca și tipul. Cimentul se va depozita în clădiri închise, ferit de umezeală.
2. Nu se vor livra ambalaje care să difere cu mai mult de 1% față de greutatea specificată.
3. Dacă Proiectantul aprobă livrarea cimentului în vrac, se vor asigura silozuri pentru depozitarea cimentului și protejarea lor de umiditate. Nu se vor amesteca mărcile și tipurile de ciment în siloz.
4. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau același sort, dar din surse diferite fără aprobare.
5. Cimentul, varul și celelalte materiale sub formă de praf se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate, aprobate, care vor avea o etichetă vizibilă pe care s-au înscris numele producătorului și sortul.
6. Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea și testarea lor.
7. Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate în ambalajele sau containerele lor originale, având eticheta cu numele producătorului și astfel încât să se evite deteriorarea, permițând în același timp identificarea lor.
8. Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe, pe suporti mai înalți cu aproximativ 30 cm decât elementele din jur. Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate și va fi acoperit cu prelate impermeabile.
9. Se va îndepărta de pe șantier cimentul nefolosit care s-a întărit sau a făcut priză.

AMESTECURI PENTRU MORTARE

Generalități

1. Se vor măsura materialele pentru lucrări, astfel încât proporțiile specificate de materiale în amestecul de mortar să poată fi controlate și menținute cu strictețe în timpul desfășurării lucrărilor.
2. Proporțiile se vor stabili conform rețetei din normativ: RM-2004 Norme de Deviz pentru lucrări de restaurare.

Prepararea mortarelor

Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în operă într-un interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp se permite adăugarea apei la mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

Dacă nu se aprobă altfel, pentru loturile mici, prepararea se va face în mixere mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca pentru cel puțin 5 minute; două minute pentru amestecul

materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul mixerului. Tamburul se golește complet înainte de adăugarea lotului următor.

Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atât încât să aibă priorități plastice care să permită folosirea lui la umplerea rosturilor.

Transportul mortarului

Se va face cu utilaje adecvate.

Durata maximă de transport va fi astfel apreciată încât transportul și punerea în operă a mortarelor să se facă:

- în maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var;
- în maxim 1 oră de la prepararea pentru mortarele ciment-var, fără întârzietor de priză;
- în maxim 16 ore, pentru mortarele cu întârzietor de priză.

MĂSURARE ȘI DECONTARE

Pentru lucrările din această secțiune nu se fac decontări cantitative separat, ci se cuprind în cadrul lucrărilor de zidărie, conform articolelor de cantități de lucrări.

NOTĂ:

În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

B. ZIDĂRII DIN CĂRĂMIDĂ

B.1. REABILITARE LA ZIDĂRII DIN CĂRĂMIDĂ

GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

În acest capitol se includ specificațiile pentru reabilitare la zidării din cărămidă: țeseri, plombări și completări aferente monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA. Pentru construcții istorice cu caracteristici constructive speciale - fără hidroizolații peste fundații - și cu zidării care prezintă fenomenul de umiditate excesivă prin ascensiune capilară sau infiltrații din teren, se vor folosi doar mortarele de var-nisip și/sau mortare de var-ciment.

Concepte de bază

Cărămida plină presată, de epocă sau nouă, se va utiliza la reparațiile de la zidurile exterioare, în zonele macerate, curățate în prealabil (plombări) precum și la refacerea unor zone de zidării degradate aferente podului, după caz.

Mortarul utilizat pentru construire/completare de zidărie va fi de tip M 10 – Z, cu adaos de ciment P400 conform Indicatorului de Norme de Deviz RM-2004 pentru lucrări de restaurare.

Zidăria de epocă se execută cât mai asemănător țesăturii originare, de către muncitori de înaltă calificare.

Standarde

SR EN 197-1/ 2002 - Ciment. Partea 1 - Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale

SR EN 459-1/ 2003- Var pentru construcții. Partea 1 Definiții, caracteristici și criterii de conformitate

SR EN 13139- 2003 – Agregate pentru mortare

STAS-5445/1-75 - Ipsos pentru construcții

STAS-790/73 - Apă pentru mortare și betoane

STAS 457-86- Cărămizi ceramice pline

Normative

P2-85 Normativ privind alcătuirea și calculul structurilor din zidărie

C17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială

C126-75 Normativ pentru alcătuirea și executarea zidăriilor din cărămizi și blocuri ceramice

C16-79 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor și instalațiilor aferente

C56-86 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente

P100-91 Normativ de proiectare antiseismică a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice

C140-79 Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat

C19-79 Instrucțiuni tehnice pentru folosirea cimenturilor în construcții

P 118-99 Norme privind protecția contra incendiilor la proiectarea și realizarea elementelor de construcție

RM-2004 Norme de Deviz pentru lucrări de restaurare.

Mostre și testări

Executantul va prezenta dirigintelui de șantier specificațiile producătorului și certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate la zidărie.

Certificate:

Executantul va furniza dirigintelui de șantier:

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

Costul testelor

Toate costurile aferente testării și asigurării rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent dacă sunt cerute prin specificații sau de către dirigințele de șantier, se vor suporta de către Executant, adică se vor include în prețurile unitare pentru lucrările de zidărie.

Panouri mostră

Înainte de începerea lucrării, Executantul va executa un fragment de perete-mostră, utilizând materialele, produsele, accesoriile și tehnologia aprobate, ca probă preliminară de control al mortarului utilizat.

Panourile de pereți-mostră se execută acolo unde se cer de către Proiectant.

Pe durata execuției lucrării, pereții-mostră nu se vor distruge sau deteriora.

MATERIALE SI PRODUSE

Materiale și produse principale

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

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

- a) Materiale de bază – cărămizi pline de epocă și/sau noi
- b) Materiale auxiliare - mortare, armături
- c) Accesorii - piese de prindere, ancore, etc.

Condiții de punere în operă

Cărămizile pentru zidărie vor fi solide, nu vor prezenta fisuri, spărturi și alte defecte care ar putea afecta aspectul și rezistența zidăriei - depuneri diverse, pete de uleiuri.

Materialele de zidărie care prezintă spărturi, deformări, fisuri sau abateri de la dimensiunile și toleranțele admise, vor fi sortate și respinse cu aprobarea Proiectantului.

Livrare, depozitare, manipulare

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

Materialele pentru zidării se vor aproviziona pentru fiecare sort de la unul și același producător pentru întreaga cantitate necesară.

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

Manipulările se vor face îngrijit, cu atenție, pentru a se evita degradările (ciobiri, spargeri, fisurări, etc).

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

Se vor acoperi imediat după livrare la șantier astfel ca să se evite expunerea la intemperii și să se asigure starea adecvată de uscare și temperatură la punerea în operă.

Materialele pentru zidărie se vor păstra în stare uscată, ferite de acțiunea ploii, zăpezii, soarelui.

EXECUTIA ZIDĂRIEI

Mijloace de control pe timpul execuției

Zidăria de epocă se execută neregulat, la mâna liberă, cât mai asemănător țesăturii originare, de către muncitori de înaltă calificare.

Suprafețele pereților, colțurile interioare și exterioare se vor executa cu firul cu plumb, furtunul de nivel, nivelă în montură de lemn (boloboc), colțarul de lemn sau metal la 90°, echiere mari de lemn cu o latură de 70 cm, dreptare 1-4/4 x 15 sau 5 x 15 sau orice alte scule și dispozitive de lucru care asigură calitatea corespunzătoare zidăriei.

Abateri permise

Toleranțele de execuție:

La execuția zidărilor se vor respecta următoarele abateri maxime admisibile:

1. La dimensiunile zidurilor:
 - lățimea de 25 cm: + 6 sau - 8mm;
 - lățimea de 30 cm sau mai mare: + 10 sau 10 mm;
2. La dimensiunea rosturilor:
 - verticale: + 3, - 2 mm;
 - orizontale: +3, - 2 mm;
3. La planitatea suprafețelor:
 - 8 mm la 2,5 m în orice direcție;
4. La rectiliniaritatea muchiilor:
 - 4 mm la 2,5 m sau 15 m pe toată lungimea;
5. La verticalitatea muchiilor și a suprafețelor:
 - 6 mm la metru sau 10 mm pe etaj;
6. Abateri față de orizontală a asizelor:
 - 3 mm la metru sau 15 mm pe toată lungimea zidului.

Operațiuni pregătitoare

Inspectare:

Se vor inspecta zonele și condițiile în care urmează să se execute lucrările de zidărie. Nu se vor începe lucrările înainte de întrunirea condițiilor satisfăcătoare.

Pregătire

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;
- rectificarea unor neregularități din structură;
- executarea cofrajului pentru centuri.

Prescripții de execuție

Condiții de punere în lucru

- cărămizile vor fi bine udate înainte de punerea în lucru;
- se va evita stocarea pe schele a cărămizilor și mortarului pentru timp îndelungat, spre a se evita uscarea acestora
- cărămizile vor fi udate din nou la punerea în operă, în momentul aplicării mortarului

Alte prescripții

ziduri drepte

- zidăria în pereți drepecți se începe de la colțuri;
- întreruperile se lasă sub formă de trepte;
- la întreruperea lucrului nu este permisă așternerea mortarului peste ultimul strat de cărămizi sau blocuri;
- suprafețele verticale se vor peria în timpul execuției și se vor păstra în stare de curățenie.

Curățirea și protecția lucrărilor

Lucrările se vor executa menținând pe cât posibil o stare de curățenie corespunzătoare, se vor îndepărta resturile de mortar de pe laturi, înainte de a se întări.

Zidăria trebuie să rămână curată, fără pete de mortar, sau cu scurgeri de mortar.

Suprafețele de zidărie vor fi protejate pe durata execuției 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 superioară cu folii de polietilenă.

Verificări și remedieri în vederea recepției lucrărilor

Se verifică înscrierea în toleranțele admise.

Se verifică modul de realizare a calității execuției conform prezentelor specificații.

Se consideră defecte ce trebuie remediate prin refacere parțială sau totală a lucrărilor, funcție de cum va decide Proiectantul, următoarele:

- nerespectarea prezentelor specificații;
- folosirea materialelor necorespunzătoare;
- trasare și execuție greșită față de zidăria existentă;
- execuția de goluri, dibluri, ghermele, piese înglobate, în alte poziții necorespunzătoare;

Reguli și metode de verificare:

- se vor respecta indicațiile din proiect;
- verificările se fac în timpul și după terminarea lucrărilor, pe sectoare și zone;
- materialele care prezintă îndoieli privind calitatea și încadrarea în clasele de calitate prescrise se vor supune verificărilor de laborator conform prescripțiilor;

- verificarea grosimii zidurilor se face la zidurile netecuite între două dreptare de 1m aşezate pe feţele zidurilor;
- verificările ţeserii corecte a zidăriei, armării, legăturii la colţuri, ancorărilor, golurilor, pieselor înglobate se fac în cursul execuţiei prin examinări vizuale;
- verificarea planităţii suprafeţelor superioare a asizelor se face cu bolobocul şi dreptarul de 2 m lungime;
- verificarea verticalităţii suprafeţelor şi muchiilor se face cu firul cu plumb, bolobocul şi dreptarul de 2 m;
- verificarea dimensiunilor spaţiilor delimitate se face prin măsurători directe cu metrul şi ruleta.

Recomandări generale

Pe timp călduros zidăria proaspătă se va proteja cu un sistem de paravane-parasolar, cu umbrire timp de 5-6 zile.

Este interzis a se executa orice lucrări cu mortar de var pe timp friguros sub +7grd C.

MASURĂTORI ŞI DECONTARE

Măsurare

Cantităţile de lucrări executate se măsoară la unitatea de măsură înscrisă în listele de cantităţi de lucrări.

Decontare

Nu se vor deconta suplimentar mortarul, accesoriile, materialele de etanşare, stivuire, schele, eşafodaje, etc. şi orice alte operaţiuni legate de execuţia propriu-zisă a zidărilor.

B.2. MORTARE PENTRU ZIDĂRII DIN CĂRĂMIDĂ

GENERALITĂTI

Obiectul specificaţiei

Acest capitol cuprinde specificaţii pentru compoziţia şi prepararea mortarelor pentru lucrări de zidărie din cărămizi arse pline, de epocă sau noi aferente monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA.

Pentru construcţii istorice cu caracteristici constructive speciale - fără hidroizolaţii peste fundaţii - şi cu zidării care prezintă fenomenul de umiditate excesivă prin ascensiune capilară sau infiltraţii din teren, se vor folosi doar mortarele de var-nisip şi/sau mortare de var-ciment.

Standarde de referinţă

Acolo unde există contraindicaţii între recomandările prezentelor specificaţii şi cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificaţii.

Standarde de referinţă:

SR EN 197-1/ 2002 - Ciment. Partea 1 - Compoziţie, specificaţii şi criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale

SR EN 459-1/ 2003 - Var pentru construcții. Partea 1 Definiții, caracteristici și criterii de conformitate

SR EN 13139- 2003 - Agregate pentru mortare

STAS 790 - 73 Apă pentru mortare și betoane

C 17-18 - Mortare pentru zidării și tencuieli

STAS 1667- 76 Agregate naturale dense pentru mortare

STAS 2634 - 70 Metode de testare pentru mortare

STAS 1030 - 70 Mortare obișnuite pentru zidărie

RM-2004 Norme de Deviz pentru lucrări de restaurare

Mostre și testări

Testarea mortarelor se va face pe fiecare tip în parte, în conformitate cu STAS 2634-70, prin prelevare de probe și încercări, de către un laborator specializat, pe cheltuiala Executantului, după cum urmează:

- rezistența la compresiune la 28 zile (câte 3 epruvete)
- consistența și densitatea mortarului proaspăt: un test la fiecare schimb

Se vor confecționa în plus 6 epruvete păstrate pe șantier, expuse intemperiilor, în aceleași condiții ca și mortarul utilizat în construcții.

Condițiile de acceptare la recepție a mortarului sunt:

- rezistența la compresiune la 28 zile
- consistență mortar proaspăt
- densitate mortar proaspăt

Acestea trebuie să corespundă STAS 2634-70.

Metoda de testare și încercările laboratorului se vor supune spre aprobare Proiectantului. Se vor face testări, de asemenea pentru cimentul folosit la mortare, pe câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrări.

Se va pune la dispoziție de asemenea certificatul producătorului din care rezultă că cimentul și varul livrate la șantier sunt conform cu specificațiile din standarde.

MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale

- Ciment Portland - cimentul va fi fără bule de aer, de culoare naturală sau alb, fără constituenți care să păteze.
- Var pastă - densitatea aparentă a pastei de var la consistența de 12 cm va fi de circa 1300 kg/m³.
- Agregatele vor fi nisip natural de carieră sau de râu. Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare. Conținutul de nisip natural va fi cel puțin 50%.
- Apa, conform cu STAS 970/73 va fi curată, potabilă, nepoluată cu petrol în cantități dăunătoare, lipsită de săruri solubile, acizi, impurități de natură organică și alte corpuri străine.

Livrare, depozitare, manipulare

Agregate:

1. Agregatele vor fi transportate și depozitate în funcție de sursa și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineții sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.
2. Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuințare.
3. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.
4. Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier dacă conținutul de umiditate este astfel încât poate afecta precizia amestecului de beton; în acest caz, agregatele se vor depozita separat, până ce umiditatea dispare.
5. Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri și măsuri diferite se vor depozita separat. Înainte de utilizare, agregatele vor fi lăsate să se usuce pentru 12h.

Cimentul:

1. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etanși, purtând eticheta pe care s-au înscris greutatea, numele producătorului, marca și tipul. Cimentul se va depozita în clădiri închise, ferit de umezeală.
2. Nu se vor livra ambalaje care să difere cu mai mult de 1% față de greutatea specificată.
3. Dacă Proiectantul aprobă livrarea cimentului în vrac, se vor asigura silozuri pentru depozitarea cimentului și protejarea lor de umiditate. Nu se vor amesteca mărcile și tipurile de ciment în siloz.
4. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau același sort, dar din surse diferite, fără aprobare.
5. Cimentul, varul și celelalte materiale cu praf se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate, aprobate, care vor avea o etichetă vizibilă pe care s-au înscris numele producătorului și sortul.
6. Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea și testarea lor.
7. Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate în ambalajele sau containerele lor originale, având eticheta cu numele producătorului și astfel încât să se evite deteriorarea, permițând în același timp identificarea lor.
8. Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe, pe suporturi mai înalți cu aproximativ 30 cm decât elementele din jur. Pentru perioade scurte de timp, cimentul poate fi depozitat pe platforme ridicate și va fi acoperit cu prelate impermeabile.
9. Se va îndepărta de pe șantier cimentul nefolosit care s-a întărit sau a făcut priză.

AMESTECURI PENTRU MORTARE

Generalități

1. Se vor măsura materialele pentru lucrări, astfel încât proporțiile specificate de materiale în amestecul de mortar să poată fi controlate și menținute cu strictețe în timpul desfășurării lucrărilor.
2. Dacă nu se specifică altfel, proporțiile se vor stabili conform rețetei din normativul RM-2004.
3. Dozarea se face în volume, cu raportul var pastă și nisip de 1:3 până la 1:1
4. Consistența mortarului va fi cât mai vârtosă, cu grijă pentru plasticitatea necesară.
5. Compoziție mortare:

TIPURI PRINCIPALE	COMPOZIȚIE (la 1 m ³)				
Mortare pentru zidării din cărămidă de epocă - conf. RM-2004	ciment kg	var mc	nisip mc	apă mc	praf cărămidă kg
- M-10 Z (var-ciment)	120,00 ciment P400	0,309	1,030	0,348	0,06

Materiale componente

1. Varul

- se dozează la consistența de pastă, cu densitatea aparentă corespunzătoare conului etalon de 12 cm.
- va fi foarte bine stins (min. 8 luni) și nu va conține impurități (piatră de var nestins, materiale organice, fibre animale sau vegetale, nisip, pietriș, etc.)

2. Nisipul natural de carieră sau de râu

- va corespunde granulometric astfel:
 - fracțiunea 0-1 mm 20%
 - fracțiunea 1-3 mm 30%
 - fracțiunea 3-7 mm 50%
- va fi curat, fără pulberi de argilă sau materii organice, animale sau de origine vegetală

3. Adaosuri hidraulice artificiale

- praful de cărămidă se amestecă cu pasta de var în proporție de 5-15%.

Prepararea mortarelor

Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului. Mortarul se va pune în operă într-un interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp se permite adăugarea apei la mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.

Dacă nu se aprobă altfel, pentru loturile mici, prepararea se va face în mixere mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca pentru cel puțin 5 minute: două minute pentru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul mixerului. Tamburul se golește complet înainte de adăugarea lotului următor.

Mortarul folosit la rostuire va fi uscat atât încât să aibă priorități plastice care să permită folosirea lui la umplerea rosturilor.

Transportul mortarului

Se va face cu utilaje adecvate.

Durata maximă de transport va fi astfel apreciată încât transportul și punerea în operă a mortarelor să se facă:

- în maxim 10 ore de la preparare, pentru mortarele de var
- în maxim 1 oră de la prepararea pentru mortarele de ciment-var, fără întârziator de priză
- în maxim 16 ore, pentru mortarele cu întârziator de priză

MĂSURARE ȘI DECONTARE

Pentru lucrările din această secțiune nu se fac decontări cantitative separat, ci se cuprind în cadrul lucrărilor de zidărie, conform articolelor de cantități de lucrări.

NOTĂ:

În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

C. TENCUIELI DE EPOCĂ

C.1. TENCUIELI EXTERIOARE

CONDIȚII TEHNICE GENERALE

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrările de tencuieli de epocă exterioare. Având în vedere natura obiectivului, monument istoric de for public – fântână-cișmea, prescripțiile aferente tencuielilor exterioare se pot aplica și pentru eventualele tencuieli interioare.

Clasificarea tencuielilor exterioare se face după: natura suprafeței pe care se aplică, liantul întrebuintat, modul de prelucrare a feței văzute.

Conceptul de bază

Tencuielile de epocă exterioare, eventual și interioare, aferente monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA, se execută numai din mortar de var-nisip și/sau mortar de var-ciment.

Standarde și normative de referință

Standarde:

- STAS 146-80- Var pentru construcții; STAS 9201-80 - Var hidratat în pulbere, pentru construcție; STAS 3910/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calității.
- STAS 790-84- Apa pentru construcții
- STAS 2542-82- Impletituri din sârmă. Plase cu ochiuri hexagonale și trapezoidale
- STAS 2634-80- Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare; STAS 1030-85- Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială
- STAS 1667-76- Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali

Normative:

- C18-83 - Normativ pentru executarea tehnologiilor umede
- C 18-83 - Normativ pentru executarea tehnologiilor umede
- C 56-85- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații, instrucțiunile pentru verificarea calității și recepția lucrărilor ascunse și modificările la acestea
- NP 55-8 Normativ cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor
- Ghid privind intervenții structurale și nestructurale la construcții monumente istorice - consumuri medii specifice de resurse / 2004 / MTCT / RMI-2004
- Instrucțiuni privind executarea mortarelor de var la zidăriile de piatră și cărămidă aparținând monumentelor istorice - elaborate de Direcția Monumentelor Istorice.

Mostre și testări

Panou-mostră

- a) Executantul va executa în incinta șantierului, la cererea Proiectantului, un panou de perete cu dimensiunile de 1m x 1m, finisat cu tencuieli, cu materialele, compozițiile, modul de prelucrare a feței văzute, culorile și tehnologia specificate de proiectantul de specialitate.
- b) Panoul executat astfel se va prezenta spre aprobare Proiectantului, iar după obținerea aprobării, acesta va deveni panou-mostră, element de comparație și verificare pentru lucrările similare prevăzute în întreaga lucrare. Panoul-mostră nu va fi distrus și nici deteriorat până la terminarea întregii lucrări.
- c) Aprobarea tencuielilor înseamnă aprobarea tuturor materialelor, aditivilor și tehnologiilor de execuție folosite de executant pentru realizarea lucrărilor prevăzute în proiect. Pe tot timpul execuției lucrărilor nu se vor folosi decât materialele și tehnologiile aprobate.

MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale

Tencuieli de epocă

- Nisipul - conform STAS 1667-76 - se va utiliza nisipul natural de râu (de formă rotundă) sau de carieră (zgrunțuros) cu granulozitate 0÷3mm sau 0÷7mm, care trebuie să fie curat, să provină din roci stabile (nealterabile la aer, apă sau îngheț), să conțină granule de diferite mărimi, să nu provină din roci feldspatice sau sistoase.
- Var pentru construcții – conf. STAS 146-80 - se va folosi sub forma de pastă de var de tip I cu rând. în pastă de min. 2,2 l/kg sau tip II cu rând. min. 1,6 l/kg.
- Apa - conform STAS 790-84 - va fi apă potabilă, curată, fără conținut de săruri, acizi, grăsimi. Nu se va folosi apa din alte surse (lacuri, râuri, izvoare, etc.) fără ca în prealabil să fie supusă analizelor.

Amestecuri

Pentru recomandări generale se vor consulta specificațiile de la capitolul Mortare pentru tencuieli.

Pentru tencuieli de epocă:

Se pot utiliza: Mortar de var pentru tencuieli marca M 4-T, Mortar de var-ciment pentru tencuieli marca M 10-T.

Pentru prepararea mortarelor se vor consulta specificațiile de la capitolul Mortare pentru tencuieli.

Dozarea se va face volumetric cu toleranțe de 2% pentru lianți și 3% pentru agregate.

Coloranți și alte adaosuri

Se va ține cont de indicațiile din proiect.

Coloranții trebuie să nu reacționeze chimic cu apa, lianții sau agregatele din compoziția mortarului, să se răspândească uniform în masa acestuia, să nu-și schimbe culoarea și să nu se decoloreze sub acțiunea razelor solare, să aibă putere mare de colorare, să nu micșoreze rezistențele mecanice ale mortarului și să nu fie toxice.

Livrare, depozitare, manipulare

Agregatele

- a. Agregatele vor fi transportate și depozitate în funcție de sursa de proveniență și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineții sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.
- b. Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuințare.
- c. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.
- d. Agregatele nu se vor transfera din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier, dacă gradul de umiditate este astfel încât să poată afecta precizia amestecului de mortar; în acest caz, agregatele se vor depozita separat până ce umiditatea dispare.

- e. Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri și mărimi diferite se vor depozita separat. Înainte de utilizare, agregatele vor fi lăsate să se usuce pentru 12 ore.

Alte materiale

- a. Cementul, varul și celelalte materiale se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate, aprobate de proiectantul de specialitate, care vor avea o etichetă vizibilă pe care s-au înscris numele producătorului și sortul.
- b. Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea și testarea lor.
- c. Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate în ambalajele lor originale, astfel încât să se evite deteriorarea lor; ele vor avea eticheta producătorului care va permite identificarea lor.
- d. Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe, pe suporti mai înalți cu aproximativ 0,30 m față de elementele din jur. Pentru perioade scurte de timp, cimentul va putea fi depozitat pe platforme ridicate și va fi acoperit cu prelate impermeabile.

Procurarea agregatelor, cimentului și varului din surse diferite pe timpul executării lucrărilor se va face numai cu aprobarea Proiectantului.

La executarea tencuielilor interioare se vor utiliza aceleași materiale, mortare cu aceeași compoziție (aceiași ciment, același colorant, aceleași dozaje, aceleași agregate).

Molozul provenit din operațiunea de desfacere va fi evacuat prin tobogane și transportat cu roaba, containerizat și transportat auto la locul indicat de Primărie.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Operațiuni pregătitoare

1. La începerea execuției lucrărilor de tencuieli exterioare, următoarele lucrări vor fi terminate: lucrările de zidărie (închideri și căptușeli pe zonele consolidate); montarea plaselor de rabiț; montarea fâșiilor de țesătură de armare aplicate pe zonele fisurate, montajul pieselor înglobate pentru fixarea altor elemente ale construcției; montajul tâmplăriei și protejarea ei.
2. Nu se vor executa tencuieli exterioare înainte de terminarea executării acoperișului sau hidroizolației și probarea etanșeității acesteia, iar evacuarea apelor pluviale nu este asigurată.
3. Suprafețele suport, de tencuit, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
 - Să fie rigide pentru ca tencuiala să nu se fisureze sau să se coșcovească; să fie curate și rugoase pentru a asigura o bună aderență a mortarului.
 - Să fie uscate; mortarul să fie întărit în rosturile zidăriei pentru ca umiditatea acestora să nu influențeze negativ aderența tencuielilor.
 - Să fie curățate de praf, noroi, urme de mortar, pete de grăsime sau bitum, etc.
 - Rosturile zidăriilor de cărămidă să fie curățate pe cca. 3-5 mm adâncime.

- Eventualele abateri de planeitate se vor respecta, fără ca ieșiturile locale mai mari să fie cioplite, iar intrândurile mai mari de 4,0 cm nu vor fi acoperite
- Elementele de lemn aparent (structurale) se vor proteja în vederea unui tratament special

Trasarea suprafețelor

Trasarea este obligatorie la tencuielile finisate la care stratul vizibil este prelucrat, pentru a se realiza suprafețe plane, verticale, orizontale, înclinate, muchii, concavități, etc., cu o grosime cât mai redusă.

Trasarea eventualilor pereți de completare din zona podului se va face conform normativelor.

Condiții climatice și protecția lucrărilor

În timpul verii la executarea lucrărilor de tencuieli exterioare vor fi luate următoarele măsuri de protecție: Stropirea lor cu apă pe durata de cel puțin 7 zile - pentru completarea apei pierdute prin evaporare, Acoperirea cu rogojini, folii de polietilenă sau cu prelate umezite - protecție față de acțiunea razelor solare sau a vântului.

Pe timp friguros, când temperatura scade sub +7°C, nu se vor executa tencuieli exterioare cu mortar de var.

Tipuri de tencuieli de epocă exterioare

Tencuielile exterioare la care se face referire în acest capitol sunt:

- Tencuieli obișnuite drișcuite pe zidării din cărămidă.
- Tencuieli de epocă drișcuite pe zidării din cărămidă, pe rabiț, tencuieli speciale cu praf de piatră drișcuit cu adaos de impermeabilizatori

Execuția tencuielilor de epocă

Tencuieli cu mortar de var

Înainte de aplicarea primului strat de tencuială rosturile ridăriei se vor curăța cu scoaba îndepărtându-se mortarul degradat. Suprafața de zidărie va fi apoi spălată și bine udată, pentru ca suportul să nu absoarbă prea repede apa din mortar, provocând astfel fisuri în tencuială.

Spritul - mortarul pentru stratul de sprit trebuie să fie fluid (consistența cu conul etalon să fie între 11 și 13 cm), să conțină nisip în cantitate mică, să fie de același tip cu mortarul de grund și să asigure o aderență foarte bună la stratul suport.

Aplicarea spritului se va face, fie mecanizat, cu mașina de tencuit, într-un singur strat și o singură trecere, prin deplasarea dispozitivului de pulverizare prin mișcări circulare și obligatoriu de jos în sus, în rânduri orizontale pe întreaga suprafață de tencuit, între fâșiile de ghidaj (repere), fie manual, prin stropire cu o mătură scurtă, astfel încât grosimea stratului obținut să fie de max. 3mm.

Grundul va avea grosimea maximă de 3-4mm, va acoperi toate neregularitățile suportului și va crea suportul pe care se va aplica stratul vizibil al tencuielii (tinciul).

Mortarele pentru grund vor avea o consistență mai redusă, respectiv 9-12cm în cazul aplicării lor cu mijloace mecanizate, sau 7-8cm în cazul aplicării lor cu mijloace manuale.

Aplicarea mortarului de grund se poate face numai după întărirea mortarului de spriț, dar nu înainte de 24 ore de la aplicarea acestuia, prin două metode:

- zvârlire cu mistria, după care se lasă câteva zile să se usuce, obținând o porozitate mărită a stratului și o putere adezivă sporită
- stropire manuală cu mătura de nuiel, avantajoasă la zidării cu suprafețe neregulate prin aplicarea unui strat uniform subțire ce urmărește relieful peretelui

Indiferent de modul de aplicare, nivelarea stratului de grund se va face manual.

Suprafața de grund se va zgâria pentru mărirea adezivității stratului următor.

Tinciul se va aplica numai după uscarea grundului (min. 4-5 ore, max. 24 ore).

Grosimea stratului vizibil va fi de 1-4 mm, variind după tipul tencuielii.

Mortarul pentru tinci se va prepara cu nisip cu granule cu diametrul maxim de 1-3 mm și va avea consistența de 12-14 cm.

La 24 ore după aplicarea ultimului strat de tencuială se execută operațiunea de apăsare pe suprafața tencuielii cu drișca sau tăvălugul, până la eliminarea excedentului de apă din stratul inferior, în vederea obținerii unor tencuieli rezistente și fără fisuri prin producerea procesului de carbonatare în masă a tencuielii.

Grosimea tencuielii variază în funcție de modelul care trebuie reprodus. Atunci când tencuiala trebuie să aibă o grosime mai mare de 8 mm, tinciul trebuie executat în mai multe, straturi, care să nu depășească 3-4 mm grosime fiecare.

Desfacerea tencuielilor de epocă

Operațiunea de desfacere a tencuielilor se execută cu dălți, ciocane, răngi, lopeți, tobogan de evacuare.

Ordinea de desfacere a lucrărilor de construcții vor fi în principiu inversă operațiunilor de execuție.

Executantul va lua toate măsurile necesare pentru a proteja vecinătățile împotriva:

- transmisiei vibrației puternice sau a șocului
- împușcărilor cu materiale
- degajărilor puternice de praf

Execuția desfacerilor va fi condusă de către cadre tehnice cu experiență.

Înainte de începerea desfacerilor întregul personal care ia parte la executarea lor, va fi instruit asupra-procesului tehnologic, succesiunea operațiilor și fazelor de execuție, asupra măsurilor specifice de protecția muncii decurgând din natura acestor operații și tehnicile care se aplică în vederea recuperării corespunzătoare materialelor rezultate.

Principalele operațiuni la desfacerile de tencuială sunt următoarele:

- localizarea și marcarea suprafeței (porțiunii) ce urmează a fi desfăcută
- desfacerea tencuielii propriu-zise
- evacuarea molozului prin tobogane, transportul acestuia cu roaba, containerizarea lui și transportul auto la locul indicat

Operațiunile de desfacere se vor executa de regulă la lumina zilei. În cazul că se impune ca desfacerile să fie continuate și pe timpul nopții, se va prevedea un iluminat corespunzător și se va evita pe cât posibil executarea operațiunilor cu grad ridicat de pericolozitate. Desfacerile se vor face de regulă, de sus în jos și pe tronsoane.

În timp de polei, ceață, vânt cu intensitate mai mare de gradul 6, ploaie torențială sau ninsoare puternică, indiferent de temperatura aerului, execuția lucrărilor de desfaceri la fațade se va întrerupe.

Molozul se vor evacua pe cât posibil în aceeași zi.

Abateri admisibile

Abaterile admisibile vor fi conform normativelor.

Defectele ce nu se admit sunt următoarele: umflături, coșcoviri, ciupituri (împușcături de var), pete, eflorescențe, crăpături, fisuri, zgrunțuri mari (până la max. 3mm), bășici și zgârieturi adânci formate la dřișuire, la stratul de acoperire, etc.

La desfaceri nu se admit zone insuficient curățate sau distrugerii ale unor părți valoroase a monumentului.

Verificări în vederea recepției

Vor fi clasificate drept lucrări defectuoase, lucrările care nu respectă specificațiile normativelor și nu sunt în conformitate cu panoul-mostră.

Pentru lucrările ce devin ascunse, se va încheia proces verbal, în care se va specifică care sunt acestea și dacă s-au executat conform indicațiilor Proiectantului și a prezentelor specificații.

Pentru desfacerile de tencuieli, se verifică dacă acestea sunt făcute numai în zonele precis indicate de către Proiectant și dacă nu au fost distruse componente valoroase ale monumentului. Verificările se fac în timpul și după terminarea lucrărilor, pe sectoare și zone.

MĂSURARE ȘI DECONTARE

Lucrările executate se vor măsura conform indicatoarelor "RpC", RCs-2001 RM-2004.

Lucrările se vor deconta conform articolelor din cantitativele de lucrări, funcție de numărul de metri pătrați de tencuieli real executați.

C.2. MORTARE PENTRU TENCUIELI DE EPOCĂ

CONDIȚII TEHNICE GENERALE

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru prepararea mortarelor folosite la executarea tencuielilor interioare și/sau exterioare pe zidărie de epocă din cărămidă. Pentru monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA, se vor folosi numai mortar de var și/sau mortar de var-ciment cu nisip.

Standarde și normative de referință

Standarde:

- STAS 790-84 - Apa pentru construcții
- STAS 3910/1-76 - Var. Reguli pentru verificarea calității; STAS 146-80 - Var pentru construcții; STAS 9201-80 - Var hidratat în pulbere, pentru construcție; STAS 545/1-80 - Ipsos pentru construcții

- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare; STAS 2634-80
- Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli. Metode de încercare; STAS 1030-85
- Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială

Normative:

- C-17-82 - Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială, îmbunătățirile și completările acestora.
- Ghid privind intervenții structurale și nestructurale la construcții monumente istorice - consumuri medii specifice de resurse / 2004 /MTCT / RMI-2004.
- Instrucțiuni privind executarea mortarelor de var la zidăriile de piatră și cărămidă aparținând monumentelor istorice - elaborate de Direcția Monumentelor Istorice.

Mostre și testări

Testarea mortarelor se va face pe fiecare tip în parte în conformitate cu STAS 2634-80 „Metode de încercare a mortarelor în stare proaspătă și întărită” prin prelevare de probe și încercări, de către un laborator specializat, pe cheltuiala Executantului, după cum urmează:

- rezistența la compresiune la 28 zile - câte un test la fiecare 100 mc
- consistența și densitatea mortarului proaspăt - un test la fiecare schimb

Se vor confecționa în plus 6 epruvete, care vor fi păstrate pe șantier expuse intemperiilor, în aceleași condiții ca și mortarul utilizat în construcții.

Aceste probe vor fi încercate la compresiune câte 3 cuburi la 28 zile.

Condiții de acceptare la recepție a mortarului: rezistența la compresiune la 28 zile: 50 kg/cmp, consistența mortarului proaspăt: 5-8 cm, densitatea mortarului proaspăt: minim 1950 kg/mc.

Metoda de testare și încercările laboratorului se vor supune Proiectantului spre aprobare.

Mostre de culoare pentru mortar: dacă în specificații se solicită adăugarea unor pigmenti coloranți în amestecurile de mortar, Executantul va furniza eșantioane din fiecare culoare de mortar, pentru a fi aprobate de către Proiectant, conform solicitărilor acestuia. Se va furniza numărul de eșantioane care este necesar pentru acest scop.

MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale

- Var hidratat în pulbere conform STAS 9201-80 amestecat mecanic cu aproximativ 25 litri de apă la 25 kg de var. Amestecul se poate face cu 16 ore înainte de utilizare.
- Var pastă obținut din var hidratat.
- Apă conform STAS 790-84, va fi apă potabilă, curată, fără conținut de săruri, acizi, grăsimi.
- Agregate: nisipul va fi conform STAS 1667-76 utilizându-se nisipul natural de râu sau de cariera. Nisipul de carieră poate fi parțial înlocuit cu nisip de concasare. Conținutul de nisip natural va fi min.50%.

Varul

Varul se dozează la consistența de pastă, densitatea aparentă corespunzătoare conului etalon de 12 cm.

Varul trebuie să fie foarte bine stins (min. 8 luni), și să nu conțină impurități ca: piatră de var nestins, corpuri organice sau vegetale, nisip, praf, etc.

Nisipul

Nisipul natural de carieră sau de râu trebuie să corespundă granulației necesare, să fie curat, fără pulberi fine de argilă sau materii organice vegetale.

Compoziția granulometrică a nisipului:

- pentru grund, nisip 0-7 mm:
 - fracțiunea 0-1 mm 20 %
 - fracțiunea 1-3 mm 30 %
 - fracțiunea 3-7 mm 50 %
- pentru tinci, nisip 0-3 mm:
 - fracțiunea 0-1 mm 40 %
 - fracțiunea 1-3 mm 60 %

Livrare, depozitare, manipulare

Agregatele

- Agregatele vor fi transportate și depozitate în funcție de sursa de proveniență și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor, pierderea fineții sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.
- Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuințare.
- Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.
- Agregatele nu se vor transfera din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier, dacă gradul de umiditate este astfel încât să poată afecta precizia amestecului de mortar; în acest caz, agregatele se vor depozita separat până ce umiditatea dispare.
- Agregatele se vor depozita în silozuri, lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri și mărimi diferite se vor depozita separat. Înainte de utilizare, agregatele vor fi lăsate să se usuce pentru 12 ore.

Alte materiale

- Varul, cimentul-var și celelalte materiale se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate, aprobate de proiectantul de specialitate, care vor avea o etichetă vizibilă pe care s-au înscris numele producătorului și sortul.
- Materialele vor fi livrate și manipulate astfel încât să se evite pătrunderea unor materiale străine sau deteriorarea prin contact cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea și testarea lor.
- Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate în ambalajele lor originale, astfel încât să se evite deteriorarea lor; ele vor avea eticheta producătorului care va permite identificarea lor.
- Materialele perisabile vor fi protejate și depozitate în structuri etanșe, pe suporturi mai înalți cu aproximativ 0,30 m față de elementele din jur. Pentru perioade scurte

de timp, cimentul va putea fi depozitat pe platforme ridicate și va fi acoperit cu prelate impermeabile.

Procurarea agregatelor, cimentului și varului din surse diferite pe timpul executării lucrărilor se va face numai cu aprobarea Proiectantului.

La executarea tencuielilor exterioare se vor utiliza aceleași materiale, mortare cu aceeași compoziție (aceleași ciment, același colorant, aceleași dozaje, aceleași agregate).

Amestecuri pentru mortare

generalități

- Se vor măsura materialele pentru lucrări, astfel încât proporțiile specificate în amestecul de mortar să poată fi controlate și menținute cu strictețe în timpul desfășurării lucrărilor.
- Dacă nu se specifică altfel, proporțiile se vor stabili după volum.

compoziția mortarelor pentru tencuieli de epocă

- Pentru tencuieli interioare și exterioare se va folosi un dozaj în volume de pastă de var și nisip cu raportul 1:3 sau 1:2,5
- Proporția de var pastă și nisip se stabilește în raport cu starea zidăriei pe care se aplică și cu umiditatea mediului ambiant.
- Consistența mortarelor va fi cât mai vârtoasă, cu plasticitate optimă. Mortarul prea moale pierde rapid o cantitate mare de apă de amestecare, ceea ce mărește pericolul de fisurare a tencuielii.

dozaje pentru mortare de var pentru tencuieli de epocă

În general se vor utiliza dozajele prescrise pentru tencuieli de epocă în Indicatorul de norme RM- 2004, pentru lucrări de restaurare a monumentelor istorice, cap. Instrucțiuni privind executarea mortarelor de var – pag. 65-69, 71-72 pct. C, astfel:

1. Mortar de var simplu tip 1

1.1. – 2 părți nisip și 1 parte var pastă

- nisip 0,900 mc
- var pastă 0,300 mc
- apă 0,200 mc

1.2. – 1 parte nisip și 1 parte var pastă

- nisip 0,850 mc
- var pastă 0,400 mc
- apă 0,200 mc

PREPARAREA MORTARELOR

Preparare

Mortar de var tip 1

- Mortarul se amestecă bine și numai în cantități ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarului se va folosi cantitatea maximă de apă care asigură o capacitate de lucrabilitate satisfăcătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apă a amestecului.

2. Mortarul se va pune în operă în interval de 2 ore după preparare. În acest interval de timp este permisă adăugarea de apă la mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaporată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului și nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se folosește în timpul stabilit va fi îndepărtat.
3. Dacă nu se aprobă altfel de către Proiectant, pentru loturile mici, prepararea mortarului se va face în malaxoare mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie și uniformitate. Se va amesteca cel puțin 5 minute: 2 minute pentru amestecul materialelor uscate și 3 minute pentru continuarea amestecului după adăugarea apei.
4. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăși capacitatea specificată de producătorul malaxorului. Tamburul se va goli complet înainte de adăugarea lotului următor. La întreruperea preparării mortarului pe o durată mai mare de 1/2 ora, este obligatoriu ca tamburul să fie spălat cu apă amestecată cu pietriș.

Controlul calității mortarelor

Se va face conform STAS 1030-85 urmărind caracteristicile:

- Omogenitatea: se va controla vizual, dacă amestecul are o culoare uniformă și nu conține bulgări sau pastă de var neomogenizată
- Consistența: se va determina - în cm - cu ajutorul conului etalon
- Densitatea aparentă în stare proaspătă
- Tendința de segregare: se va stabili pentru mortarele ce urmează a fi transportate cu mijloace auto sau prin pompe de mortar; coeficientul de segregare pentru mortare de tencuială trebuie să fie mai mic de 40 cmc
- Adeziunea la suport
- Capacitatea de reținere a apei
- Rezistența la compresiune
- Rezistența la întindere prin încovoiere
- Densitatea aparentă pe mortarul întărit (la 28 zile), Rezistența la îngheț-dezghet

Transportul mortarului

Transportul mortarului se va face cu mijloace de transport adecvate, care trebuie să fie etanșe, curățate și spălate la interior și exterior, ori de câte ori se schimbă natura materialului transportat și la fiecare întrerupere a transportului mai mare de două ore și care să permită golirea totală și rapidă.

Este interzisă descărcarea mortarelor direct pe pământ, foi de tablă sau mese improvizate.

Durata de transport și punerea în operă a mortarelor să se facă în maximum 10 ore de la preparare, pentru mortarele de ciment, ciment-var cu sau fără cenușă de termocentrală și fără întârziator de priză, în maxim 16 ore de la preparare, în cazul mortarelor cu întârziator de priză.

MĂSURARE ȘI DECONTARE

Pentru lucrările din această secțiune nu se vor face decontări separate, ele fiind incluse în articolele de tencuieli exterioare/interioare prevăzute în proiect.

NOTĂ:

În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

D. ZUGRĂVELI

GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea zugrăvelilor exterioare/interioare aferente monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA.

Conceptul de bază

Zugrăvelile la exterior/interior se fac în culori de apă cu var (zugrăvelile cu lapte de var, spoieli), aplicate pe suprafețele exterioare/interioare (pereți și boltă), pe strat de rectificare și glet de netezire.

Standarde și normative de referință

Standarde:

- STAS 146-80 - Var pentru construcții
- STAS 9201-80 - Var hidratat în pulbere, pentru construcție
- STAS 189-77 - Săpun pastă pentru zugrăveli
- STAS 232/1-73 - Caolin spălat de Arghires
- STAS 4888-76 - Caolin spălat de Harghita
- STAS 2706-86 - Cretă de Murfatlar Dobrogea. Cretă macinată
- SR 388-1995 - Ciment Portland gri
- STAS 545/1-80 - Ipsos pentru construcții
- STAS 790-84 - Apa pentru construcții
- STAS 88-90 - Clei de oase
- STAS 89-86 - Clei de piele
- STAS 6632/2-91 - Oxid de fier roșu
- STAS 6632/3-91 - Oxid de fier galben
- STAS 6632/4-83 - Oxid de fier negru
- STAS 9537-85 - Oxid verde de crom
- STAS 1581/2-83 - Hârtie pentru șlefuire uscată
- STAS 4593-84- Corpuri abrazive cu liant ceramic
- Standarde seria 17 din Industria chimică – referitoare la: oxizi, pigmenți, pământuri colorante și decolorante etc.

Normative:

- C 3-76 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii, cu completările ulterioare.
- Ghid privind intervenții structurale și nestructurale la construcții monumente istorice - consumuri medii specifice de resurse / 2004 /MTCT / RMI-2004.

Mostre și testări

Executantul va prezenta Proiectantului, spre aprobare, specificațiile producătorului pentru materialele utilizate la zugrăveli, precum și certificate prin care se va atesta conformitatea cu condițiile specificate. Se vor furniza de asemenea instrucțiunile de manipulare, depozitare și protecție pentru fiecare material.

Panou martor:

Înainte de începerea lucrărilor, Executantul va executa un fragment de perete mostră, utilizând materialele, produsele, culorile și tehnologia specificate în proiect pentru întreaga lucrare. Panoul se va executa la șantier și după aprobarea lui de către Proiectant, acesta va constitui panoul-martor, element de comparație pentru întreaga lucrare. Pe durata întregii lucrări nu se va distruge sau deteriora panoul-martor.

MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale și produse

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

- Ipsos pentru construcții conform STAS 545/1-80.
- Var hidratat conform STAS 9201-80.
- Apa pentru construcții conform STAS 790-84.
Apa va fi curată, potabilă, fără săruri, urme de ulei, acizi sau alte impurități.
- Nisip cuarțos cu granulație 0,2 mm respectiv 0...3 mm conform STAS 3844-76.
- Pigmenți coloranți diverși.
- Aracet - de tip DP25 sau D50 sau altul echivalent.

Amestecuri

Amestecurile preparate pentru zugrăveli cu lapte de var trebuie să fie rezistente la lumină și la acțiunea mediului ambiant. Compozițiile trebuie să aibă o astfel de consistență, încât acoperirea suprafețelor să se poată face corect, fără ca materialul să curgă și fără să rămână urme vizibile de bidinea sau pensulă. De asemenea trebuie să aiba pigmenții bine fixați. Pentru aceasta, în compoziții se vor introduce uleiuri.

Livrare, depozitare, manipulare

Pentru recepția fiecărui lot de materiale livrate, Executantul va verifica certificatul de calitate al producătorului.

Ipsosul se va livra în saci de hârtie de 35 kg.

Varul bulgări se livrează în vrac.

Coloranții și alți compuși chimici se livrează în bidoane metalice.

Cleiurile animale se livrează măcinat în saci de polietilenă sau sub formă de plăci.

Materialele se vor grupa într-un spațiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț și de variații de temperatură (+7 și +20° C). Materialele vor fi depozitate pe categorii, cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul.

Pentru manipulare și transport la locul de lucru se vor folosi cutiile de ambalaje, bidoanele cu toartă și gălețile și se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

EXECUTAREA ZUGRĂVELILOR

Operațiuni pregătitoare

Lucrările se încep numai la o temperatură a aerului mediului ambiant de $+5^{\circ}\text{C}$. Acest regim se va menține cel puțin 8 ore după executarea zugrăvelilor.

Zugrăvelile se vor executa numai după terminarea următoarelor operațiuni de finisaje: lucrările de execuție/reparații la tencuieli, lucrări de gletuire, montajul tâmplăriei, montajul instalațiilor electrice, de apă și canalizare.

Pregătirea suprafețelor

Suprafețele învecinate zugrăvelilor vor fi protejate. Pregătirea suprafețelor se va face ținând seama de natura suportului.

Pregătirea suprafețelor cu un finisaj nou

În vederea finisării cu zugrăveli de var suprafețele tencuite trebuie dřișcuite cât mai fin, urmele de dřișcă să fie puțin vizibile; toate eventualele reparații să fie executate cu grijă, terminate și uscate.

Suprafețele gletuite cu glet de ipsos sau glet de var, glet de nisip (ipsos) cu aracet, trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi sau fisuri: varul folosit trebuie să aibă o vechime de cel puțin 14 zile.

Toate fisurile, neregularitățile, etc., se chituiesc de caăre zugravul vopsitor sau se șpăcluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituiră defectelor izolate, se prepară din două părți ipsos și o parte apă (în volume). Pasta se realizează prin presararea ipsosului în apă, după care se omogenizează prin amestecare rapidă (în intervalul de maximum 1 minut de la presarare). Pasta se va prepara în cantități care să poată fi folosite înainte de sfârșitul prizei ipsosului (circa 6 minute).

Pentru șpăcluirea suprafețelor mai mari se folosește și pasta de ipsos-var, în proporție de 1 parte ipsos și 1 parte lapte de var (în volume). Compoziția se va prepara în cantități care să poată fi folosite în cel mult 20 minute de la preparare.

Pregătirea suprafețelor cu un finisaj vechi

Zugrăvelile vechi se vor răzui cu șpaclul, suprafețele se vor spăla cu apă și săpun și după uscare se vor pregăti pentru zugrăvire ca în cazul unei zugrăveli noi.

Executarea zugrăvelilor

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

Lucrările de finisare a suprafețelor exterioare cu zugrăveli pe bază de apă, se vor executa la temperatura aerului, în mediul ambiant de cel puțin $+5^{\circ}\text{C}$, regim de temperatură ce se va ține tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 8 ore după executarea zugrăvelilor.

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

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli se va verifica dacă suprafețele suport au umiditatea de regim: 3% pentru suprafețele tencuite și 8% pentru cele gletuite. În condițiile de umiditate a aerului de până la 60% și temperatura $-15 \dots -20^{\circ}\text{C}$,

umiditatea de regim se obține după 30 de zile de la tencuire și 15 zile după gletuire. Umiditatea suprafețelor suport se măsoară cu aparatură sau procedee specifice (ex: aparat *Hygromette* sau soluție fenolftaleină 1%).

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

Laptele de var este preparat din 1 parte var pastă gata stins și 1,5 părți apă (în volume) ce se amestecă până la omogenizare. Se adaugă laptelui de var amestecând continuu, ulci tehnic de floarea soarelui (sau similar) în proporție de 1-2%. La zugrăvelile colorate se va adăuga pigmenți în praf, până în nuanța cerută, pentru care se va prezenta mostre, care se vor aviza de Proiectant și Beneficiar. Cantitatea se va prepara pentru întreaga suprafață ce urmează a se zugrăvi.

Compoziția se va strecura înainte de întrebuințare, prin sită fină (900 ochiuri / cm^2) din sârmă de alamă, pentru reținere de impurități, var nestins sau colorant.

Spoielile (fără pigmenți și grăsimi) și zugrăvelile de var se execută în trei straturi:

- Primul strat, grundul, crează o suprafață uniformă ca porozitate, putere de absorbție și culoare. Se aplică la 2-3 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, manual cu bidineaua sau mecanic cu aparatul de pulverizare;
- Zugrăveala (stratul 2 și 3) se aplică cu aparate de pulverizare. Manual se aplică numai pe suprafețe mici.

Fiecare strat se aplică numai după uscarea stratului precedent.

Zugrăvelile cu lapte de var se vor întreține prin curățirea de praf cu perii cu coadă lungă.

Verificări în vederea recepției lucrărilor

Condiții privind calitatea lucrărilor:

Suprafața zugrăvită trebuie să aibă ton și culoare uniformă, să nu aibă pete, scurgeri, stropi, cojiri, fire de păr. Nu se admit corectări sau retușuri locale care distonează cu tonul general chiar la distanțe mai mici de 1 m. Pe suprafețele stropite, trebuie ca stropii să fie distribuiți uniform. Zugrăvelile și vopsitoriile trebuie să fie uniforme, fără a lăsa să se vadă prin ele stratul suport. Zugrăvelile și vopsitoriile trebuie să fie aderente, iar la frecarea ușoară cu palma nu trebuie să se ia pe palmă.

Remedieri:

În cazul gletului de netezire lipsă, se repară local suprafața cu glet și se aplică manual straturile de zugrăveală sau vopsitorie necesare.

În cazul deteriorării ultimului strat vizibil, se vor aplica manual unul sau două straturi de zugrăveală sau vopsitorie diluată cu apă, în aceiași proporție cu cea inițială.

În cazul ca nuanța zonei reparate nu este identică cu restul suprafeței, ultimul strat de reparație se va aplica pe întreaga suprafață a panoului respectiv.

Alte defecte:

Nerespectarea prezentelor specificații, lipsa de corespondență și concordanță dintre lucrările executate și prevederile proiectului și a dispozițiilor de șantier, Nerespectarea tehnologiei de aplicare specificate în normativul C 3-76 și a

completărilor la acesta, nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor specificate

La cererea Proiectantului, Executantul va realiza remedierea acestor defecte fie prin remedieri locale, fie prin refacerea lucrării pe suprafețe mai mari, după cum va fi cazul.

MĂSURARE ȘI DECONTARE

Măsurarea lucrărilor (conform cotei articolului din cantitativul de lucrări) se va face la metru pătrat de suprafață zugrăvită, pe bază planurilor din proiect.

În cadrul prețului unitar pe articol din cantitativul de lucrări, pentru lucrările de zugrăveli sunt cuprinse (acolo unde se specifică) rectificarea suprafeței suport și gletul de netezire.

NOTĂ:

În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

De asemenea, definitivarea elementelor de cromatică va fi realizată numai după efectuarea unor sondaje stratigrafice, la deschiderea șantierului. Soluțiile privind cromatică fântânii-cișmea monument istoric - FÂNTÂNA POPOVA, vor fi avizate spre neschimbare, de către Direcția Județeană pentru Cultură Dolj.

E. TÂMLĂRIE METALICĂ

GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprind specificații pentru confecționarea, echiparea și montajul tâmplăriei din metal – ușiță metalică de protecție aferentă monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA, conform Tabloului de tâmplărie al proiectului – Faza Detalii de Execuție.

Standarde și normative de referință

Standarde

- STAS 1637-73 - Uși și ferestre. Denumire convențională a fețelor ușilor și ferestrelor a sensului de rotație pentru închiderea lor și notarea lor simbolică
- STAS 4670-74 - Modularea construcțiilor, goluri pentru ușile și ferestrele clădirilor de locuit și social-culturale
- STAS 9317-73 - Tâmplărie pentru construcțiile civile și industriale. Încercări de durabilitate la solicitări fizico-mecanice ale ușilor plane și ferestrelor din lemn
- STAS 9322-73 - Tâmplărie pentru construcții civile și industriale. Terminologie

Normative

- C 199-79 - Instrucțiuni tehnice privind livrarea, depozitarea, transportul și montarea în construcții a tâmplăriei din lemn.

- Ghid privind intervenții structurale și nestructurale la construcții monumente istorice - consumuri medii specifice de resurse / 2004 /MTCT / RMI-2004
- P 118 / 1999 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor

Livrare, depozitare, manipulare

Descărcarea, depozitarea și manipularea cad în grija Executantului, care va lua măsuri ca produsele să-și mențină calitatea și aspectul.

La transport și depozitare, tâmplăria metalică va fi protejată.

Elementele de închidere a tâmplăriei metalice pe pereții golului vor fi livrate în colete legate cu sfoară.

MONTAREA TÂMPLĂRIEI

Operațiuni pregătitoare

Lucrări ce trebuiesc a fi terminate înainte de începerea montajului tâmplăriei metalice:

1. materializarea trasării poziției fiecărui gol
2. fixarea praznurilor pentru tâmplărie și cele pentru finisarea șpaletelor și glafului
3. finisarea conturului fiecărui gol la pozițiile materializate prin praznuri
4. terminarea tencuielilor în zonele adiacente golurilor
5. îmbrăcarea în folie din plastic a tocurilor, și marcarea pe acestea a punctelor corespunzătoare marcate pe conturul golului; înălțime, adâncime, verticalitate, centrare.

Pozarea și echiparea tâmplăriei:

1. fiecare toc este adus la poziție și fixat în prima formă prin pane la colțuri și la interval de max. 1,50 m. Panele vor fi fost tratate cu carbolineum sau ulei mineral
2. fixarea definitivă a tocului la praznuri
3. bararea cu șnur sau ștraif izolanț a spațiilor rămase libere între toc și gol
4. completarea vopsitoriei anticorozive la fixarea tocurilor oarbe metalice și a tocurilor propriu-zise
5. montarea foilor mobile
6. executarea finisajelor la șpalet și glaf
7. înlăturarea îmbrăcăminții din folie
8. retușuri și completări
9. finisarea și etanșarea tâmplăriei în gol prin pervazuri, prin baghete profilate sau eventuale cordoane de chit

Protejarea lucrărilor

Toate suprafețele tâmplăriei vor fi protejate cu carton ondulat, eventual și folie fixată cu cușaci.

Verificări în vederea recepției

Verificările în vederea recepției au ca obiect:

- aspectul și starea generală
- elemente geometrice - aliniere în cadrul subansamblurilor ca înălțime, adâncime, verticalitate, centrare

- corespondența cu proiectul avizat

Acolo unde apar necorespondențe, Proiectantul poate decide completările și înlocuirile ce se impun.

Executantul trebuie să predea piesele necesare întreținerii și eventualelor înlocuiri.

MĂSURĂTORI ȘI DECONTARE

Tâmplăria se va plăti la mp.

Lucrările se decontează în conformitate cu articolul din cantitativul de lucrări.

Articolul din cantitativ cuprinde costul tâmplăriei, feroneriei, accesoriiile de fixare, accesoriiile antiefracție, materialele de etanșare și vopsitorie.

NOTĂ:

În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

F. DULGHERIE

GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrări de dulgherie la șarpanta și schelele din lemn, aferente monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA.

Standarde și normative de referință

Standarde :

- STAS 7009-79 - Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Toleranțe și asamblări în construcții. Terminologie
- STAS 857-83 - Cherestea de rășinoase. Defecte admisibile
- STAS 1928-90 - Cherestea de stejar. Clase de calitate
- STAS 1949-86 - Cherestea de rășinoase. Clase de calitate
- STAS 1961-80 - Cherestea de fag. Clase de calitate.
- STAS 1928-1973 - Grinzi din lemn cu patru fețe plane
- STAS 565-1980 - Profile din oțel OB-37
- STAS 1961-1977 - Dulapi de fag clasa B
- STAS 1949-1959, STAS 1040-1960, STAS 1294-1961- Execuția lucrărilor de acoperișuri cu materiale lemnoase

Normative:

- NP 005/96 Normativ pentru calculul și alcătuirea elementelor de construcții din lemn
- C 16/ 86 Normativ pentru executarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații
- C 56 A 7-1966 Normativ pentru protecția și securitatea muncii privitoare la lucrări

- de construcții; recepția și calitatea lucrărilor de construcții
- C58-86 Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții
- HG 766-1997 Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor și certificarea calității materialelor pentru construcții
- SR-ISO 6240 Norme de performanță în construcții - conținut și prezentare
- P.100/2013 - Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor
- STAS 10101/20/90 - Acțiunea vântului
- STAS 10101/21/92 - Încărcări date de zapadă
- Norme generale de protecția muncii, elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății – 1996
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, indicativ C 300 aprobat cu Ordinul nr. 20/N al MLPAT
- Dispoziții generale privind apărarea împotriva incendiilor la construcții și instalațiile aferente, aprobate cu Ordinul MAI nr. 166/2010
- Directive europene privind produsele pentru construcții (89/106/CEE).
- Ghid privind intervenții structurale și nestructurale la construcții monumente istorice - consumuri medii specifice de resurse / 2004 /MTCT / RMI-2004

Mostre și testări

Executantul va prezenta spre aprobare Proiectantului, înainte de fixarea la poziție, ca mostră pentru fiecare tip de element din lemn sau familie de tipuri de elemente asemănătoare, cu toate accesoriile, elementele de prindere și fixare, etc.

Se recepționează atât materialul lemnos existent din desfacerea și recuperarea elementelor de structură cât și materialul nou pus în operă.

Executantul va prezenta buletine de analiză biologică a materialului lemnos, nou sau recuperat, pus în operă precum și certificate de calitate eliberate de furnizori.

MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale

esente de lemn

Se va ține cont de indicațiile din proiect Lemn de esență tare, conform STAS 1928-90, STAS 1961/80, Lemn de esență moale conform STAS 1949-90.

condiții generale ale materialului lemnos

La recepționarea materialului lemnos se va verifica existența unor defecte admisibile, conf. STAS 857-83. Nu se recepționează material cu defecte ce depășesc limitele admisibile specificate.

Sortarea materialului se va face conform STAS 1949-86, 1928-90, 1961-80.

Lemnul pus în operă va fi sortat și prelucrat *manual* prin cioplire, tăiere-debitare, rindeluire, etc., sau *mecanic* prin croire-debitare, îndreptare și rindeluire, frezare, cepuire, strunjire, scobire-găurire, șlefuire, etc.

ȘARPANTA

Lemnul va fi uscat sau chiar uscat la cald, conform necesităților. Umiditatea lemnului se va încadra în prevederile din STAS 799-88, respectiv 10-12%.

SCHELE DIN LEMN

Lemnul va fi uscat conform necesităților. Umiditatea lemnului se va încadra în prevederile din STAS 799-88, respectiv max. 30%.

Tipodimensiuni, alcătuire

SARPANTA

Elementele de șarpantă

- *Căpriorii* - se vor confecționa din lemn ecarisat; se vor executa dintr-o singură bucată sau cu îmbinare prin chertare la jumătatea secțiunii, în dreptul panelor; se așează după linia de cea mai mare pantă, perpendicular pe coamă, la cca.70-90 cm interax; rezemarea pe cosoroabă se face prin chertare.
- *Panele* - se execută din lemn ecarisat; se așează paralel cu coama; îmbinările de prelungire se fac în dreptul reazemelor, prin chertare și solidarizare cu buloane.
- *Popii* - se execută din lemn ecarisat, dintr-o singură bucată, din material de foarte bună calitate.

Îmbinările elementelor din lemn, după rolul pieselor în construcție, sunt de:

- *Înnădire* - în lungimea sau lățimea elementelor.
- *Solidarizare* - pentru preluarea unor sarcini importante în puncte cu solicitări mari.

După mijloacele utilizate la îmbinări se vor folosi:

- *Îmbinări prin chertare* – suprafețele de contact ale pieselor se prelucurează prin tăiere iar întărirea se face cu piese auxiliare din lemn (cuie din esențe tari) sau metal.
- *Îmbinări cu piese de legătură* – lamele, eclise.

SCHELE DIN LEMN

Schele din lemn pentru lucrări exterioare, la înălțimi mai mari de 7,00 m, din material lemnos, se vor executa cu aprobarea Proiectantului, îndeplinind următoarele condiții de alcătuire:

- Schelele din lemn trebuie să fie solide, nedeformabile, simple, să asigure protecția și circulația personalului executant, să asigure protecția persoanelor neimplicate direct în lucrări și a obiectului în execuție, să fie executate rapid și să ocupe un spațiu cât mai limitat pentru a nu împiedica desfășurarea în condiții corespunzătoare a celorlalte lucrări de construcții în șantier.
- Schelele din lemn se vor ancora cu tiranți – cabluri pentru asigurarea stabilității.
- Vor fi prevăzute, conform normei, plase de protecție, rampe de acces cu parapete din lemn, podine orizontale de lucru și circulație.

Accesorii, materiale de prindere

Accesoriile și materialele de prindere - solidarizare vor fi cele aprobate de către Proiectant.

Abateri și defecte admisibile

Defecte admisibile: în conformitate cu STAS 857-83.

Defecte care nu se admit: urme de coajă, crăpături, punji de rășină cu lățimea până la 5 mm, elemente curbe, noduri.

Livrare, depozitare, manipulare

Livrare: materialul lemnos se va livra pe șantier în pachete, pe tipuri de elemente prelucrate din gros – grinzi, dulapi, scânduri, etc.

Transportul: materialul lemnos nefinisat se transportă neambalat, în mijloace de transport acoperite; pentru evitarea deplasării în timpul transportului, produsele trebuie să fie așezate orizontal și bine consolidate - ancorate în mijloace de transport.

Manipularea se va face bucată cu bucată, cu mare atenție, pentru a nu fi deteriorate local sau deformat (spargeri, ruperi, crăpături, deformări, etc.), transportul pe șantier va fi manual - pe umeri, cu dispozitive de prindere.

Depozitarea se va face numai în spații semideschise sau închise, ferite de contactul cu apa, de expunerea directă la soare și de circulație intensă a aerului, dar bine ventilate.

Depozitarea se va face în poziție orizontală, cu distanțieri, pe suporti care să asigure o distanță față de pardoseală sau pereții depozitului de minimum 15 cm.

Stivele nu vor prezenta pericol de răsturnare.

Execuție

ȘARPANTA

Generalități

În perioada cercetării și proiectării, datorită imposibilității de a se cerceta interiorul construcțiilor, accesul fiind imposibil fără a se efectua desfaceri ale elementelor arhitecturale și structurale, la deschiderea șantierului, în cadrul acțiunilor de desfaceri din cadrul intervențiilor de reabilitare, se vor realiza releveele interioare ale șarpantei. Desfacerile se vor realiza cu deosebită atenție și grijă, în vederea recuperării elementelor. Se va acorda o atenție deosebită recuperării și reabilitării paziei traforate din lemn vopsit. Se va determina starea de conservare/degradare a șarpantei și măsura în care aceasta trebuie revizuită și/sau înlocuită integral.

Montarea elementelor de șarpantă se va face după finalizarea lucrărilor de consolidare a infrastructurii și după realizarea reparațiilor la zidărie și la cornișă.

Operațiuni pregătitoare

În atelierul șantierului se vor executa elementele structurale de șarpantă, conform indicațiilor date de către Proiectant, după verificarea situației de la fața locului - localizare, dimensiuni, sistem de sprijinire și solidarizare, etc.

Înainte de montare, se vor verifica:

- Exactitatea operațiilor de prelucrare a materialului lemnos și debitarea la dimensiunile cerute a elementelor.
- Curățarea de depuneri, cuie vechi, etc. a materialului recuperat din desfaceri și recalibrarea acestuia prin rectificare, dacă este cazul.
- Verificarea calității lucrărilor executate anterior și care pot influența operațiile de montaj a pieselor de șarpantă.
- Trasarea și verificarea axelor de montaj a elementelor structurale, în funcție de elementele de prindere existente sau pentru poziționarea acestora (însemnarea cu creion)

Se verifică numărul și poziția în care au fost montate piesele de șarpantă.

Montajul

- *Căpriorii* se așează după linia de cea mai mare pantă, perpendicular pe coamă, la distanță de 70-90 cm; rezemarea căpriorilor se face prin chertare la cosoroabă sau coamă; solidarizarea se va face cu cuie din lemn și scoabe țigănești
- *Panele* se așează paralel cu coama; îmbinările de prelungire se fac cap la cap, prin chertare și consolidare cu buloane
- *Popii* se sprijină pe tălpi din dulapi de lemn; se execută din grinzi de lemn dintr-o singură bucată, fără înădiri; prinderile se fac prin chertare, solidarizarea nodurilor se execută cu pene, clești, buloane și scoabe țigănești.

Înainte de efectuarea lucrărilor de vopsitorii - ignifugare, protecție insecticidă, fungicidă, etc., se va face revizuirea lucrărilor de montaj a elementelor de șarpantă, ținând seama că lemnul "a lucrat" și se vor face ajustările de la caz la caz.

SCHELE DIN LEMN

Generalități

Montarea elementelor de schele (la exterior) și susțineri din lemn (interior) se va face în vederea executării lucrărilor de reabilitare a monumentului istoric.

Operațiuni pregătitoare

În atelierul șantierului se vor executa elementele structurale de schele și susțineri, după verificarea situației de la fața locului - localizare, dimensiuni, sistem de sprijinire și solidarizare, etc.

Înainte de montare, se vor verifica exactitatea operațiilor de prelucrare a materialului lemnos și debitarca la dimensiunile cerute a elementelor.

Montajul

- *Montanții* se sprijină pe tălpi din dulapi de lemn; se execută din grinzi de lemn dintr-o singură bucată, fără înădiri; prinderile se fac prin chertare, solidarizarea nodurilor se execută cu pene, clești, buloane și scoabe țigănești.
- *Diagonalele* se montează pe patru direcții; îmbinările se fac cu scoabe, cuie-piroane și consolidare cu buloane;
- *Platformele de lucru și circulațiile schelei exterioare* se vor executa din scânduri groase sau dulapi, vor fi prevăzute cu parapet-mână curentă și plase de protecție, solidarizarea se va face cu cuie și scoabe.

Verificări în vederea recepției

La punerea în operă a materialului lemnos, Executantul va prezenta certificatele de calitate și buletinele de analiză a lemnului.

Se vor verifica: dimensiunile elementelor șarpantei; poziția și distanțele de montaj; alcătuirea și dimensiunile nodurilor de îmbinare; calitatea și corectitudinea solidarizărilor cu buloane, cuie, scoabe inclusiv distribuția lor.

Defectele minore se vor remedia prin operațiuni de mică amploare, la cererea Proiectantului, pe cheltuiala Executantului.

Se consideră *defecte majore* următoarele: poziționarea incorectă a elementelor de șarpantă-nerespectarea distanțelor între elemente, verticalitate și orizontalitate; lipsa unor elemente de prindere și solidarizare - clești, scoabe, buloane, etc; punerea în

operă a elementelor confecționate necorespunzător – dimensiuni neconforme, din lemn neecarizat, umed, cu crăpături, noduri, atacat.

În cazurile de mai sus, Proiectantul va hotărî amploarea remedierilor sau refacerilor și modul cum vor fi executate, pe cheltuiala Executantului.

La Recepția preliminară a lucrărilor de dulgherie Comisia de Recepție va verifica:

- existența și conținutul proceselor verbale de recepție pe faze de lucrări
- examinare prin sondaj a lucrărilor executate
- respectarea prevederilor de calitate și conformitate cu funcțiunea lucrării

Întreținerea și protejarea lucrărilor

Măsurile generale de protecție a materialului lemnos împotriva atacului biologic, în vederea prelungirii duratei de exploatare, sunt reglementate de STAS 2925-67.

Tratamente de protecție împotriva atacului biologic

- tratamente preventive la elemente neatacate biologic - stropirea sau pensularea suprafețelor elementelor ce nu se demontează, imersarea sau stropirea și pensularea elementelor structurale demontate pentru recondiționare sau piesele noi;
- tratamente de oprire a atacului biologic - stopire, pensulare și/ sau injectare, irigare locală a zonelor grav afectate;
- protecții mecanice – plase de protecție pentru oprirea accesului păsărilor, după caz

Tratamente de ignifugare

- tratamente prin pulverizare cu instalații și materiale speciale

Substanțe de protecție

- protecție bio-fungicidă - substanțe antiseptice solubile în apă (săruri minerale, derivați organici, substanțe mixte - soluție tip ROMALIT); derivați organici insolubili în apă (numai pentru lemn rotund); substanțe gazoase (pentru distrugerea sporilor, miceliilor, larvelor, etc., prin gaze cu vapori antiseptici); paste antiseptice conform STAS 650/651-83.
- protecție ignifugă - soluție de tip RAM (România), IFIGNIL sau similar pentru piesele exterioare vizibile, DIASIL 1+2 sau similar pentru piese ascunse, în condițiile prevăzute în STAS 652-83.

Până la recepția lucrărilor se vor lua măsuri ca șarpanta să nu fie deteriorată în cursul executării operațiunilor de montare a așterei și învelitorii, tratamentului ignifug și fungicid, prin manevre ce pot produce dislocări de elemente, desfaceri de noduri și solidarizări, precum și îndepărtarea potențialelor surse de foc și incendiu.

Măsurare și decontare

ȘARPANTA

Lucrările de șarpantă se măsoară conform RCs-2001, RM-2004, astfel:

- lucrări de revizuire-reparații la șarpantă existentă - la **mp** proiecție orizontală

- lucrări de revizuire-reparații a unor elemente de șarpantă - la **ml** sau **buc** de element înlocuit

- lucrări de execuție șarpantă nouă - la **mc** de șarpantă

SCHELE DIN LEMN

Lucrările de susțineri și schele se măsoară conform RCs- 2001 la **mp** proiecție orizontală (romanate și susțineri la boltă) sau verticală (schelă exterioară la turn)

Lucrările se decontează funcție de numărul de metri pătrați, metri cubi, metri liniari sau bucăți , în conformitate cu articolele din cantitativul de lucrări.

NOTĂ:

Zona șarpantei fiind inaccesibilă la momentul cercetării și proiectării, la deschiderea șantierului, în cadrul acțiunilor de desfaceri din cadrul intervențiilor de reabilitare, se va realiza releveul șarpantei, și se vor definitiva soluțiile de reabilitare în funcție de starea de conservare /degradare a elementelor structurale. În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

G. ÎNVELITOARE DIN LEMN

GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru montajul învelitorii din lemn – șindrilă, aferentă monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA. În vederea acestei intervenții, actuala învelitoare din șindrilă bituminoasă tip solzi, inclusiv astereala aferentă, vor fi demontate, acest tip de învelitoare fiind total inadecvat unui monument istoric.

Concept de bază

Învelitoarea se realizează conform specificațiilor tehnice cuprinse în actele normative în vigoare și a specificațiilor tehnice cuprinse în proiect.

Standarde și normative de referință

- STAS 3303-1988 Construcții civile, industriale și agrozootehnice – Învelitori. Prescripții de proiectare și execuție
- NP 069-02 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri
- NP 040-02 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri
- SR 137/95 Materiale hidroizolante bitumate. Regili și metode de verificare.
- GAT-08 Ghid tehnic de agrementare pentru alcătuirii de învelitori; Acgremente tehnice privind produse pentru alcătuirii de învelitori
- P 118/99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor

- PCC 009-00 Procedură pentru verificarea calității și recepției lucrărilor de învelitori ceramice la construcțiile vechi
- CEE/89/106 Directive europene privind produsele pentru construcții
- SR-ISO 6240 Norme de performanță în construcții - conținut și prezentare
- P.100/2013 - Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor
- STAS 10101/20/90 - Acțiunea vântului
- STAS 10101/21/92 - Încărcări date de zapadă
- Norme generale de protecția muncii, elaborate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale în colaborare cu Ministerul Sănătății – 1996
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, indicativ C 300 aprobat cu Ordinul nr. 20/N al MLPAT
- Dispoziții generale privind apărarea împotriva incendiilor la construcții și instalațiile aferente, aprobate cu Ordinul MAI nr. 166/2010
- Ghid privind intervenții structurale și nestructurale la construcții monumente istorice - consumuri medii specifice de resurse / 2004 /MTCT / RMI-2004

Mostre și testări

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Proiectantului o mostră pentru tipul de învelitoare specificat în proiect, cuprinzând materialele, sistemele de fixare, asamblare, protejare și finisare ce urmează să fie adoptate ca sistem pentru fiecare tip de învelitoare.

Panouri mostră

Înainte de începerea lucrării, Executantul va executa un fragment de învelitoare-mostră, utilizând materialele, produsele, accesoriile și tehnologia aprobate, ca probă preliminară de control a învelitorii utilizate.

Pe durata execuției lucrării, panoul-mostră nu se va distruge sau deteriora.

Numai după obținerea aprobării din partea Proiectantului se vor lansa comenzile pentru livrarea învelitorilor, care se vor executa în conformitate cu mostrele aprobate. Piese de învelitoare vor fi însoțite de certificatele producătorului, prin care se atestă calitatea materialelor folosite, în concordanță cu mostrele aprobate și cu desenele de execuție.

MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale și alcătuiri

- învelitoare din lemn – șindrilă: lungimea: 350, 400, 500 mm; lățimea: 50-130 mm; grosimea la cantul cu uluc 15 mm; grosimea la cantul fără uluc 3 mm; adâncimea ulucului 10 mm.
- Materiale auxiliare:
 - șipci din lemn de brad
 - cuie cu cap plat pentru șindrilă
 - soluție antiseptică dintr-un amestec de bicromat de sodiu cu sulfură de cupru în soluție apoasă cu concentrație de 3,5-4%
 - cuie cu cap plat pentru table
 - tablă de 0,5 mm
 - carton bitumat

- șipci din lemn
- astereală
- câpriori

Abateri maxime

Abaterile maxime admisibile la execuția învelitorilor trebuie să respecte reglementările în vigoare.

Întreținerea și protejarea

Învelitorile vor fi livrate cu stratul de protecție fixat de către producător.

Livrare, manipulare, transport

Elementele de învelitoare se vor împacheta în ambalaje speciale și se vor transporta astfel până la depozitul amenajat din cadrul șantierului. Se vor depozita în spații acoperite, ferite de intemperii și de acțiunea agenților corozivi și nocivi, pe stativ, la 10-15 cm de pardoseală. Materialele din elemente plane se depozitează în pachete, în paleți sau containere, în spații acoperite.

Depozitarea materialelor de învelitoare se va face pe timp limitat.

EXECUȚIA ȘI MONTAJUL ÎNVELITORILOR

Lucrările de execuție a învelitorilor acoperișurilor trebuie să se desfășoare în condiții tehnice și meteorologice optime pentru asigurarea calității necesare în utilizare, prin respectarea reglementărilor tehnice specifice, în vigoare.

Actuala învelitoare din șindrilă bituminoasă tip solzi, inclusiv astereala aferentă, vor fi demontate, acest tip de învelitoare fiind total inadecvat unui monument istoric. Desfacerile se vor realiza cu deosebită atenție și grijă, în vederea recuperării și reabilitării paziei traforate din lemn vopsit.

Montarea elementelor de șarpantă se va face după finalizarea lucrărilor de consolidare a infrastructurii și după realizarea reparațiilor la zidărie și la cornișă.

Operațiuni pregătitoare

Inspectare:

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

Nu se vor începe lucrările înainte de îndeplinirea condițiilor satisfăcătoare.

Pregătire

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 învelitoare și a accesoriilor
- 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
- trasarea și verificarea axării învelitorii
- rectificarea unor neregularități din structura șarpantei

Condiții de punere în lucru

Climatice

Etapele de alcătuire a învelitorilor se vor desfășura numai în condiții climatice normale – la temperaturi pozitive, fără vânturi puternice sau ploaie.

Referitoare la suport

Suprafața (suportul) pe care se aplică învelitoarea trebuie să corespundă specificațiilor producătorului elementelor de învelitoare și precizărilor din proiect – Faza Detalii de Execuție.

Suprafața suportului trebuie să corespundă datelor din specificațiile tehnice și din proiect aferente fiecărui tip de învelitoare, privind planitatea, abaterile, modalitățile de restificare.

Referitoare la preluarea frontului de lucru

Se va verifica existența și calitatea tuturor elementelor constructive și anexe la care se racordează învelitoarea precum și corecta execuție a acestora – elemente de preluare, dirijare și scurgere a apelor meteorice, străpungeri, elemente de fixare, elemente auxiliare de protecție și asigurare.

Referitoare la punerea în lucru

Execuția învelitorii se va face în zone și sensuri determinate de direcția vântului dominant ținându-se seama de pante, de căile de acces, transport și manipulare a materialelor, fără afectarea zonelor cu lucrări în curs de execuție sau terminare

Se vor lua măsuri ca dotările de lucru (butelii, containere, șpaleti, etc.) să nu deterioreze suportul.

Măsurile privind protecția muncii și prevenirea incendiilor vor fi conforme cu normele din domeniu, în vigoare, completate după caz cu măsuri specifice particulare condițiilor locului și tehnologiei de lucruului

Tehnologia de montare

Tehnologia de montare va fi conformă cu normele tehnice și tehnologice în vigoare la data execuției.

Învelitorile din șindrilă se pot așeza pe: șipci, prăjini cioplite sau lăturoaie, bătute pe căpriori, paralele cu poala acoperișului. Nu se admite astereala decât la dolii.

Distanța dintre șipci este în funcție de lungimea șindrilei (nu mai mică de 15 cm și nu mai mare de 25 cm) și va fi precizată de către Proiectant.

Pantele admise sunt, conform STAS 3303/2-88.

Muchiile (coamele în pantă) vor rotunjite (suport și învelitoare).

Racordarea învelitorilor de șindrila la toate străpungerile se va face ca la învelitorile de țiglă.

Învelitorile din șindrilă se vor executa în 2 straturi suprapuse.

Bateria șindrilei se va face în rânduri paralele cu streașina, începând de la poală.

La șindrila muchia ascuțită se introduce în ulucul șindrilei alăturate. Rosturile paralele cu linia de cea mai mare pantă vor fi decalate de la un rând la altul cu o jumătate de lamelă. În secțiune se vor afla, în câmp, minimum două șindrile

Fiecare lamelă va fi fixată cu un cui, care străbate și lamela rândului inferior. Capul cuiului va fi acoperit de lamela rândului superior.

Mijloace de control pe timpul execuției

Verificarea pe parcursul lucrărilor vor avea în vedere:

- calitatea suportului
- calitatea materialelor de învelitoare
- poziționarea și fixarea corectă a pieselor de montaj, de trecere, de străpungere și a izolațiilor
- calitatea execuției pe etape (stadii fizice) de lucru a alcătuirii de învelitoare

Abateri permise

Conform specificațiilor tehnice.

Recepția lucrărilor

Verificări și remedieri în vederea recepției lucrărilor

Pe parcursul execuției lucrărilor se vor face rectificări locale, imediate, acolo unde este cazul, nedepășindu-se etapa respectivă de lucru.

Se va verifica calitatea fixării pe stratul suport și calitatea executării învelitorii.

Dacă nu se respectă prezentele specificații sau desenele de execuție și mostrele aprobate, Proiectantul va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerințe.

Recepția lucrărilor

La recepția lucrărilor se va efectua verificarea finală care va cuprinde:

- verificarea de suprafață se va realiza vizual și eventual prin tatonare, urmărind corectitudinea și calitatea modului de aplicare, fixare, lipire, racordare, acoperire, asigurare și protecție, a învelitorii
- verificarea documentelor privind controalele (procesele verbale) de calitate efectuate pe parcursul desfășurării lucrărilor

MĂSURARE ȘI DECONTARE

Prețul unitar pentru învelitori cuprinde lucrările de execuție și montaj inclusiv accesoriile de fixare.

Decontarea lucrărilor se face funcție de numărul de metri pătrați, sau bucăți, conform articolului din cantitativul de lucrări, conform extraselor de învelitoare din proiect.

NOTĂ:

În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

H. TINICHIGERIE

GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrările de tinichigerie – reabilitare vârf metalic, aferent monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA, conform proiectului.

Concept de bază

Elementul de tinichigerie existent - vârf metalic, se va demonta, se va reabilita și se va remonta. Vârful metalic actual este executat din tablă zincată la cald.

În cazul realizării unei replici a unui vârf metalic cu sferă cu cruce înaltă cu ancoră, se va realiza un detaliu corespunzător.

Standarde și normative de referință

Standarde:

- STAS 889-89 - Sârmă moale zincată
- STAS 2111-90 - Cuie cu cap plat, conic și cu cioc
- STAS 500/3-80 - Oțeluri de uz general pentru construcții, rezistente la coroziune atmosferică. Mărci
- STAS 908-90 - Oțel laminat la cald. Bandă
- STAS 2028-80 - Tablă zincată ; SREN 10143:1994 - Tablă din oțel zincată continuu la cald
- STAS 2274-88-Burlane, jgheaburi și accesorii de îmbinare și fixare
- STAS 2389-92 Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare și alcătuire
- STAS 8285-88 - Impletituri de sârmă. Tesături de sârmă de uz general
- STAS429-85 - Chit de miniu de plumb ; STAS 3097-80 - Grund anticoroziv - miniu de plumb
- Ghid privind intervenții structurale și nestructurale la construcții monumente istorice - consumuri medii specifice de resurse / 2004 /MTCT / RMI-2004

Normative:

- C 37-88 - Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții - Caietul I. Prescripții generale

MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale

Accesorii: șuruburi, piulițe, șaibe cadmiat, Carton bitumat CA400 conform SR 138-94, Bitum tip H80/90 conform STAS 7064-78.

Lista confecțiilor de tinichigerie

Vârf metalic din tablă zincată la cald – existent și/sau propus.

Livrare, manipulare, depozitare

Vârful metalic existent, se va demonta și se va transporta la atelierul de confecții și tinichigerie unde va fi reabilitat.

Manipularea se va face în condiții de protejare a elementului. Ambalajul se va desface doar la atelierul de confecții și tinichigerie.

Manipularea elementului de tinichigerie, gata reabilitat, se va face cu grijă pentru a nu provoca deformări ale acestuia înainte de a fi repus în operă.

MONTAJUL

Lucrări ce trebuie executate înainte de montarea tinichigeriei

- Executarea tencuielilor și rectificărilor
- Amplasarea pieselor de fixare (agrafe, brățări și fixarea lor cu cuie sau bolțuri împușcate)
- Etanșarea rosturilor verticale și orizontale

Montajul

Demontarea și remontarea se va face în conformitate cu proiectul tehnic aprobat și cu dispozițiile de șantier.

În cazul realizării unei replici a vechiului vârf metalic, acesta se va confecționa la atelierul de confecții și tinichigerie, conform indicațiilor Proiectantului.

Verificări în vederea recepției

Elementul de tinichigerie trebuie să nu prezinte deformări mecanice de suprafață, cu stratul de zinc deteriorat sau lipsă.

Cositorirea nu trebuie să aibă întreruperi ca să nu se permită desprinderea elementelor și infiltrarea apei.

Lucrările de tinichigerie, deși nu prezintă importanță mare din punct de vedere al costului sunt foarte importante în asigurarea unei bune comportări în exploatare a lucrărilor de construcții (în special izolații), de aceea se va verifica foarte atent modul de realizare a etanșărilor la străpungerile la acoperișuri.

MĂSURĂTOARE ȘI DECONTARE

Măsurarea lucrărilor se face conform articolului din cantitativul de lucrări.

Lucrările de tinichigerie se plătesc fie separat, fie în cadrul unor lucrări mai complexe (învelitoare).

NOTĂ:

În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

Vârfului metalic existent va fi reabilitat sau se va confecționa unul nou, decizie ce va fi luată după o consultare cu reprezentanții Arhiepiscopiei Craiovei în vederea realizării unei replici a unui vârf metalic cu sferă cu cruce înaltă cu ancoră, așa cum a fost identificat pe alte două fântâni-cișmele monumente istorice – FÂNTÂNA JIANU ȘI FÂNTÂNA PURCARULUI.

I. TROTUARE, ALEI ȘI PAVAJE DIN PIATRĂ

GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea trotuarului de protecție, a aleilor și pavajelor, din dale piatră, pentru monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA.

Standarde de referință

- STAS 790-84 - Apa pentru mortare și betoane
- STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare
- STAS 7064-78- Bitumuri pentru materiale și lucrări de hidroizolații în construcții
- STAS 9199-73 - Masticuri bitumioase pentru izolații în construcții
- STAS 388-80 - Ciment Portland
- STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli
- STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare și betoane cu lianți minerali
- STAS 9199-73 - Masticuri bitumioase pentru izolații în construcții
- STAS 388-80 - Ciment Portland
- STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli
- C 35-82 Normativ pentru alcătuirea și executarea pardoselilor
- Ghid privind intervenții structurale și nestrustructurale la construcții monumente istorice - consumuri medii specifice de resurse / 2004 /MTCT / RMI-2004

Mostre și testări

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

- Dale de piatră naturală: câte 2 mostre din fiecare culoare specificată în proiect.

Prin aprobarea mostrelor de către Proiectantul general se înțelege și aprobarea cimentului, agregatelor și a proporțiilor de amestec a agregatelor.

Testările se vor face conform celor specificate în STAS 2560/3-84.

Material suplimentar

Executantul va pune la dispoziția Beneficiarului, în afara materialului cuprins în cadrul lucrării, un surplus de circa 2% de plăci din fiecare tip, culoare și dimensiune, utilizate la lucrare.

MATERIALE ȘI PRODUSE

Produse

- Dale de piatră naturală

Pentru trotuar, alei și pavaje exterioare, dalele au formă poligonală, antiderapantă, culoare beige și cream, g = 3 cm.

Nu se vor monta elemente cu știrbituri sau fisuri. Se va ține cont de specificațiile din proiect.

Materiale pentru stratul de poză

TROTUARUL DE PROTECȚIE ȘI PAVAJELE DIN PIATRĂ

- Argilă bine compactată - strat hidrofug
- Pietriș cu granulație 7-12 cm pentru strat drenant
- Nisip – doar pentru trotuar, cu granulație 0-7 mm conform STAS 1667-76
- Lapte de ciment pentru umplerea rosturilor.

Livrare, transport, manipulare

Pentru agregate sunt valabile specificațiile de la cap. Mortare pentru zidării de cărămidă, Mortare pentru tencuieli și cap.Tencuieli.

EXECUȚIA TROTUARELOR, ALEILOR ȘI PAVAJELOR DIN PIATRĂ

TROTUARUL DE PROTECȚIE

Stratul suport

Se îndepărtează stratul vegetal, apoi pământul natural va fi bine bătut. Stratul de argilă 12-15 cm grosime de umplură va fi bătut în straturi succesive și i se dă o pantă spre exterior cca. 5%. Se așterne stratul de balast mărunț amestecat cu argilă bătută, gros. medie de 10 cm, cu panta spre exterior de cca. 5%, peste care se așterne și se compactează prin batere stratul de nisip 5-7 cm gros.

Se va ține cont de panta indicată în proiect.

Stratul de uzură

Dalele din piatră naturală se pozează pe stratul suport din pietriș și nisip, cu asigurarea unui rost la soclu de max.10 cm. și de 1-1,2 cm. între elemente. Se umple rosturile de dilatare cu nisip și lapte de ciment, iar rostul dintre trotuar și soclu cu nisip-pietriș pentru asigurarea ventilării zidăriei și fundației.

PAVAJELE DIN PIATRĂ

Stratul suport al pavajului

Se îndepărtează stratul vegetal, apoi pământul natural va fi bine nivelat și bătut, cu udare cu apă.

Se așterne primul strat - de pietriș, și se compactează prin batere cu maiul. Se așterne al doilea strat - de nisip afănat.

Se va ține cont de pantele indicate în proiect.

Stratul de uzură

Se sortează pietrele, se așează în nisip, se fixează prin batere cu ciocanul. Se bate cu maiul de mână în două reprize; se cilindrează cu rulo compresor manual și se rectifică eventualele denivelări. Rosturile se umple cu lapte de ciment.

Prepararea mortarelor

Specificații privind modul de amestecare a mortarului, transport și punere în operă sunt cuprinse la cap. Mortare pentru zidării de piatră și de cărămidă și cap. Mortare pentru tencuieli.

Abateri limită admisibile

La așezarea dalelor:

- Planeitate : +/- 4 mm sub dreptarul de 2 m lungime.

- Denivelarea admisă între 2 elemente prefabricate alăturate este de 1 mm.
- Abaterile de la dimensiunile nominale permise vor fi:
 - lungimea și lățimea nominală a laturii: $\pm 2\%$ maximum din lungimea laturii
 - grosimea nominală a dalelor: maximum $\pm 10\%$
 - abaterea de la unghi drept a dalelor: maximum $0,5\%$ din lungimea laturii
 - deformare: maximum $0,5\%$ din lungimea laturii celei mai mari
- Abaterea față de pantele prevăzute în proiect $\pm 2,5$ mm la metru, dar numai în porțiuni izolate
- Panta profilului transv.: ± 5 mm/m.

Verificări în vederea recepției

Verificarea la recepție a lucrărilor se va face prin examinarea lor privind încadrarea în prevederile acestor specificații. Se vor face verificări la: aspectul și starea generală, elementele geometrice (grosime, planeitate), fixarea îmbrăcămînții pe suport, rosturi, corespondențe cu proiectul.

Acolo unde aspectul lucrărilor nu este corespunzător (plăci fisurate, rosturi cu muchii știrbite, etc.), Proiectantul poate decide înlocuirea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor și refacerea în condițiile prescrise în specificații.

Pe parcursul execuției lucrărilor se vor verifica:

- respectarea proiectului în ce privește calitatea materialelor și a desenului (modelului) pentru montarea dalelor din piatră naturală
- calitatea stratului suport
- grosimea indicată de Proiectant (determinată prin sondaj în punctele indicate de Proiectant)
- planitatea suprafețelor
- gradul de netezire al suprafețelor

MĂSURARE ȘI DECONTARE

Prețul unitar, în articolele pentru trotuare, alei și pavaje din piatră naturală din cantitativul de lucrări, include și stratul de poză.

Lucrările executate se vor măsura conform indicatoarelor C, RpC, RCs-2001, RMI-2004.

Decontarea se va face la metru pătrat de lucrare real executată.

NOTĂ:

În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

J. RIGOLE DIN BETON

GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea rigolelor din beton aferente amplasamentului monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA.

Standarde de referință

- STAS 790-84 - Apa pentru mortare și betoane
- STAS 1667-76 - Agregate naturale pentru mortare
- STAS 7064-78 - Bitumuri pentru materiale și lucrări de hidroizolații în construcții-STAS 9199-73- Masticuri bitumioase pentru izolații în construcții
- STAS 388-80 - Ciment Portland
- STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuieli

Mostre și testări

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale la șantier, se vor pune la dispoziția Proiectantului spre aprobare mostrele materialelor. Prin aprobarea mostrelor de către Proiectant se înțelege aprobarea cimentului și agregatelor, precum și alegerea culorilor.

MATERIALE ȘI PRODUSE

Produse

Rigole din beton armat

Nu se vor monta elemente cu știrbituri sau fisuri. Se va ține cont de specificațiile din proiect.

Materiale pentru stratul de poză

- Argilă bine compactată - strat hidrofug
- Nisip cu granulație 0-7 mm conform STAS 1667-76
- Lapte de ciment pentru umplerea rosturilor

Livrare, transport, manipulare

Pentru agregate și mortare sunt valabile specificațiile de la cap.Tencuieli și Mortare pentru tencuieli.

EXECUȚIA RIGOLELOR

Stratul suport al rigolelor

Se îndepărtează stratul vegetal, apoi se va executa șanțul dimensionat conform proiectului, h max. = 50 cm;

Pământul natural de taluz va fi bine bătut, panta spre interior fiind de cca.45 grade.

Se așterne stratul de argilă 15-20 cm grosime de umplutură și se va compacta prin bătăre în straturi succesive până va avea cca. 12-15 cm grosime finită, cu respectarea pantelor laterale și firului de curgere pântuit spre exterior cca. 3-5% .

Se așterne și se compactează prin bătăre stratul de nisip 5-7 cm gros.

Stratul de uzură

Rigola din beton se pozează după detaliile din proiect pe stratul suport din nisip, cu rosturi neordonate de max.0,5-1,0 cm între elemente și se fixează prin batere cu ciocanul de lemn.

Se umplu rosturile de dilatare cu nisip și lapte de ciment.

Abateri limită admisibile

La așezarea elementelor din beton pentru rigole:

- Planeitate : +/- 4 mm sub dreptarul de 2 m lungime
- Denivelarea admisă între 2 elemente alăturate este de 1 mm
- La panta profilului transv.: +/- 5 mm/m

Verificări în vederea recepției

Verificarea la recepție a lucrărilor se va face prin examinarea lor privind încadrarea în prevederile acestor specificații. Se vor face verificări la: aspectul și starea generală, elementele geometrice (pante, planeitate), fixarea îmbrăcăminții pe suport, rosturi, corespondențe cu proiectul.

Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzător (elemente fisurate sau știrbite, rosturi neuniforme, etc.), Proiectantul poate decide înlocuirea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor și refacerea în condițiile prescrise în specificații.

MĂSURARE ȘI DECONTARE

Prețul unitar, în articolul pentru rigole din beton din cantitativul de lucrări, include și stratul de poză din mortar de ciment.

Decontarea se va face la metru liniar de lucrare conform cu planșele din proiect.

NOTĂ:

În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

K. IZOLAȚII HIDROFUGE

GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru execuția lucrărilor de hidroizolare a fundației monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA.

Concept de bază

Hidroizolațiile se vor executa în conformitate cu prevederile din proiect.

Prin hidroizolații se înțeleg aici hidroizolațiile de protecție a fundațiilor.

Standarde și normative de referință

Standarde:

- SR 137- 95 - Materiale hidroizolatoare bitumate. Reguli și metode de verificare
- SR 138 - 94 - Carton bitumat
- STAS 588-80 - Suspensie de bitum filerizat
- STAS 661-71 - Chit de bitum filerizat cu var hidratat și fibre de celuloză
- STAS 1046-78 - Pânză bitumată
- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare
- STAS 3789-86 - Hârtie Kraft de 125 g/m²
- STAS 6800-91 - Grund pentru protecția conductelor metalice îngropate
- STAS 7064-78 - Bitumuri pentru mater. și lucrări de hidroizolații în construcții
- SR 7916:1996 - Împâslitură din fibre de sticlă bitumată
- STAS 10126 - 92 - Țesătură din fibre de sticlă bitumată
- STAS 8877-72 - Emulsii bituminoase cationice cu rupere rapidă pentru lucrările de drumuri
- STAS 11342-79 - Emulsii bituminoase anionice cu rupere lentă pentru hidroizolații

Normative:

- C 112-86 Normativ pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcții și completările acestora
- Ghid privind intervenții structurale și nestructurale la construcții monumente istorice - consumuri medii specifice de resurse / 2004 /MTCT / RMI-2004

Mostre și testări

Înainte de lansarea comenzilor, Executantul va prezenta Proiectantului spre aprobare mostre ale materialelor și produselor pe care intenționează să le folosească la lucrare. Mostrele vor fi însoțite de copii ale buletinelor cu rezultatele încercării probelor, cerute în standardele de referință.

Prelevarea de probe și efectuarea testelor se va face conform cu STAS 41-78.

MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale

Pânză bitumată tip Pa 55 cu suport din fibre liberiene, țesute conform STAS 1046-78), Mastic de bitum preparat pe șantier din bitum topit conform STAS 7064-78, Soluție de bitum tăiat pentru amorsare, Soluție de bitum tăiat pentru etanșări, Mortar de ciment: nisip 1:4, materiale indicate în proiect și/sau de către Proiectant.

Livrare, manipulare, depozitare

În general, transportul și depozitarea materialelor se efectuează în conformitate cu specificațiile producătorilor.

Materialele bituminoase fiind combustibile, trebuie depozitate în locuri ferite de foc. Se vor feri de asemenea de contactul cu solvenți organici.

Fiecare ambalaj va purta vizibil numărul standardului respectiv, codul tipului materialului, data de fabricație, numărul lotului, producătorul.

Bitumul se poate livra în vrac ; rulourile de carton sau pânză se vor așeza vertical și vor fi depozitate pe o suprafață plană și curată.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Generalități

Se va ține cont în primul rând de indicațiile Proiectantului care se completează cu prezentele specificații.

Tipuri de hidroizolații folosite: Hidroizolație sub pardoseli la camere umede, Hidroizolația contra apelor fără presiune, Hidroizolația contra apelor cu presiune exterioară a căror coloană este sub 5 m.

Pentru obținerea unor hidroizolații corespunzătoare se vor respecta următoarele prevederi: lucrările se vor executa de echipe de izolatori specializați; se vor respecta condițiile cerute de producător pentru depozitarea materialelor; se vor asigura spații pentru amplasarea topitoriilor și malaxoarelor aproape de locul de aplicare a hidroizolațiilor pe cât posibil ferite de intemperii; se va acorda o atenție deosebită la topirea și malaxarea materiei bituminoase pentru a nu o degrada; temperatura de lucru va fi de min. +5°C, fiind interzisă execuția hidroizolațiilor pe timp de ploaie și burniță; se vor respecta pantele indicate în proiect, se va curăța bine suprafața suport care nu va avea asperități mai mari de +/- 2 mm și denivelări peste 5 mm verificate în toate direcțiile cu dreptarul de 3m; se vor termina înainte de executarea hidroizolațiilor lucrările la structura de rezistență și instalațiile aferente și elementele de compartimentări (pereți, atice etc.).

Înainte de recepționarea lucrărilor se verifică respectarea următoarelor condiții: calitatea stratului suport (rigiditate, aderență, planitate), calitatea materialelor hidroizolatoare, executarea corectă a pantelor prevăzute în proiect, nivelul și amplasamentul corect al gurilor de scurgere, montarea corectă a diblurilor, agrafelor pentru prinderea pieselor de tinichigerie, executarea corectă a părților constructive ale racordărilor (scafe, reborduri, parapete, etc.) care să asigure o bună continuitate a stratului hidroizolației, etapele și succesiunea operațiilor conform normativului C 112-86.

Pregătirea stratului suport

Stratul suport va avea suprafața plană, drișcuită, rigidă, uscată.

Intersecțiile suprafeței stratului suport (scafe, dolii, muchii etc.) trebuie să fie rotunjite cu o rază de curbura de 5 cm la scafe și dolii și 3 cm la muchii.

Umiditatea stratului suport trebuie controlată.

Se verifică dacă sunt amplasate corect și etanșate toate gurile de scurgere

Se fac eventualele rectificări ale suprafeței suport și curățirea de praf și impurități.

Amorsajul

Se va face prin vopsire cu peria de păr, cu două straturi succesive de bitum tăiat - circa 0,400 l/m² în total. Aplicarea fiecărui strat se va face după uscarea celui precedent.

Executarea straturilor bituminoase de etanșare

Se va executa prin vopsire cu mastic bituminos, la cald, cu gletuitorul de cauciuc și perie de fibră. Pentru fiecare strat: 1,5 - 2 kg/m².

Lipirea straturilor de pânză bituminată și carton bitumat

Se va executa la cald prin petrecere la jumătate a fâșiilor (în cazul că hidroizolația se execută în 2 straturi) sau la 1/3 (în cazul că hidroizolația se execută în 3 straturi). La fiecare strat se consumă pentru lipire 1,5 - 2 kg mastic la 1 m². Aplicarea straturilor se începe de la zonele cele mai joase (guri de scurgere).

Scafele, doliile se întăresc cu un strat suplimentar din pânză bitumată PA 55, conform detaliilor.

La pereți hidroizolația se începe de la partea inferioară.

Protejarea hidroizolației

Protecția hidroizolației verticale se va face cu zidărie de cărămidă plină arsă de 7,5 - 12,5 cm grosime sau cu elemente prefabricate din beton montate cu rosturi la 5 m distanță. Prevalează indicațiile Proiectantului.

Verificări în vederea recepției

Lucrările vor fi executate conform cu specificațiile normativelor.

La cererea Proiectantului, dacă se consideră necesar, se va face și o verificare practică prin sondaj.

Verificarea hidroizolației se poate face și prin determinări de laborator, pe probe prelevate pentru a constata dacă materialele folosite au fost de calitate corespunzătoare, conform certificatelor de calitate.

Proiectantul va putea dispune refacerea lucrărilor în anumite zone unde nu sunt îndeplinite cerințele proiectului sau specificațiilor.

În cazul în care defectele sunt de mare amploare, Proiectantul poate decide refacerea completă a lucrărilor.

Măsuri necesare pentru întreținerea hidroizolațiilor

Nu se admit spargeri la căptușelile de protecție a hidroizolației, nici la pereți, nici la pardoseli.

Nu se vor ancora sau monta ulterior diferite obiecte pe pereții de protecție ai hidroizolațiilor. Nu se admite străpungerea în nici un fel a hidroizolațiilor pentru a efectua diferite ancorări, fixări de obiecte, decât numai de către specialiști și cu acordul Beneficiarului.

Se vor controla și curăța periodic (cel puțin de două ori pe an) gurile de scurgere și starea generală a hidroizolației și a protecției acesteia.

Trotuarele de protecție vor fi menținute curate, cu panta spre exterior, iar crăpăturile și rosturile mărite se vor colmata imediat cu mastic bituminos.

MĂSURĂRI ȘI DECONTARE

Lucrările de hidroizolație se vor deconta funcție de numărul de metri pătrați de suprafață executată.

Prețul unitar pentru lucrările de hidroizolație la fundații și pereți include în afara de straturile de hidroizolație bituminoasă, stratul suport de mortar de ciment și stratul de protecție din cărămidă plină presată arsă.

NOTĂ:

În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

L. SISTEMATIZARE VERTICALĂ**L.1. DEGAJĂRI, SĂPĂTURI ÎN SPAȚII DESCHISE****GENERALITĂȚI****Obiectul specificației**

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea amenajării amplasamentului aferent monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA: degajarea terenului de resturi vegetale și alte obiecte parazitare din amplasament, săpături pentru îndepărtarea stratului vegetal și aducerea terenului la cota din proiect.

Standarde de referință

- STAS 790-84 - Apa pentru mortare și betoane
- G20-STAS 1233343/ 88 - Terenuri de fundare, clasificarea și identificarea pământurilor.
- G 23-STAS 1913/83 - Terenuri de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare
- G 23-STAS 1913/14-74 - Terenuri de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea prin rulare în laborator.
- G23-STAS 1913/15-75 - Terenuri de fundare. Determinarea greutateii volumetrice pe teren.
- G 23-STAS 1913/3-76 - Terenuri de fundare. Determinarea durității pământurilor.
- G 23-STAS 1913/4-86 - Terenuri de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate.
- G 23-STAS 1913/1-82- Terenuri de fundare. Determinarea umidității.
- Ghid privind intervenții structurale și nestructurale la construcții monumente istorice - consumuri medii specifice de resurse / 2004 /MTCT / RMI-2004

Mostre și testări

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale la șantier, se vor pune la dispoziția Proiectantului spre aprobare mostrele materialelor.

MATERIALE ȘI PRODUSE**Produse**

Se vor utiliza mijloace manuale pentru săpături, amenajări spații verzi – târnăcoape, lopeți, hârlețe, etc.

Pentru amenajări exterioare (nivelare, semănare gazon, plantații, etc.) se utilizează unelte specifice grădinăriei - greble, lopeți, etc.

Materiale pentru stratul de poză

- Pământ natural bine compactat
- Argilă bine compactată - strat hidrofug
- Pietriș cu granulație 7-12 cm pentru strat drenant
- Nisip cu granulație 0-7 mm conform STAS 1667-76,

Livrare, transport, manipulare

Pentru agregate sunt valabile specificațiile de la cap.Tencuieli și Mortare pentru tencuieli.

Pentru îndepărtarea pământului dislocat se vor utiliza roabe pe pneuri, târgi, etc.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Degajarea-curățarea terenului

Lucrările prevăzute sunt de pregătire a terenului pentru amenajări exterioare cu pantă lină - cca 5%.

Se va degaja terenul de crengi, frunze, reziduuri vegetale de orice natură; se vor strânge în grămezi și se vor arde sub supraveghere.

Se va curăța manual terenul de buruieni, cioate, tufișuri mici, etc.

Săpături în spații deschise

Săpăturile în spații deschise se execută manual, foarte îngrijit și sub supraveghere arheologică.

Orice element de construcție sau urmă de construcție va fi semnalat, notificat și inventariat.

Se va respecta panta generală a terenului, în vederea realizării nivelului finit prevăzut în proiect.

Se îndepărtează stratul vegetal, apoi pământul natural nivelează și se păntuiește pe direcțiile indicate în proiect – cca 5 %.

Abateri limită admisibile

La realizarea nivelului păntuit la cota brută: denivelarea admisă +/- 1cm

Verificări în vederea recepției

Verificarea la recepție a lucrărilor se va face prin examinarea lor privind încadrarea în prevederile acestor specificații.

Se vor face verificări la: aspectul și starea generală, elementele geometrice .

Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzător (denivelări – gropi mai mari de 1 cm, zone de teren nedegajate de vegetație, etc.), Proiectantul poate decide refacerea în condițiile prescrise în specificații.

MĂSURARE ȘI DECONTARE

Lucrările de degajare - curățare teren se măsoară conf. normativ TS-1993, cap.TSG, la 100 mp suprafață curățată, cuprinzând și strângerea în grămezi, încărcarea în roabă și evacuarea în afara zonei de lucru.

Prețul unitar, în articolul pentru săpături din cantitativul de lucrări, include și aruncarea laterală în depozit sau în mijloc manual de transport- roabă, targă, etc., iar lucrarea se măsoară **la mc** în săpătură.

Decontarea se va face pe bază de atașamente vizate de Dirigintele de șantier, conform cu cantitățile real executate.

L.2. AMENAJĂRI SPAȚII VERZI

GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea lucrărilor de amenajare a spațiului verde aferent amplasamentului monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA: amenajare teren - mobilizarea manuală a suprafețelor în teren, însămânțarea gazonului, plantarea gardului viu, plantarea cu diverși arbuști foioși decorativi.

Standarde de referință

Standarde

- G20-STAS 1233343/ 88 - Terenuri de fundare, clasificarea și identificarea pământurilor.
- G 23-STAS 1913/83 - Terenuri de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare
- G 23-STAS 1913/14-74 - Terenuri de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea prin rulare în laborator.
- G 23-STAS 1913/15-75 - Terenuri de fundare. Determinarea greutatei volumetrice pe teren.
- G 23-STAS 1913/3-76 - Terenuri de fundare. Determinarea durității pământurilor.
- G 23-STAS 1913/4-86 - Terenuri de fundare. Determinarea limitelor de plasticitate.
- G 23-STAS 1913/1-82 - Terenuri de fundare. Determinarea umidității.
- G 20-STAS 2914-84 - Lucrări de drumuri și terasamente. Condiții tehnice de calitate
- G 55 STAS 9850- 89 - Lucrări de îmbunătățiri funciare. Verificarea comportării terasamentelor. Prescripții generale

Normative

- TS- 2-1993 Norme orientative de consumuri de resurse, pe articole de deviz, pentru lucrări de terasamente

Mostre și testări

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale la șantier, se vor pune la dispoziția Proiectantului spre aprobare mostrele materialelor. Prin aprobarea mostrelor de către Proiectant se înțelege aprobarea calității semințelor de gazon, precum și gardului viu și a arbuștilor foioși decorativi.

MATERIALE ȘI PRODUSE

Produse

Se vor utiliza mijloace manuale pentru amenajări spații verzi –lopeți, hârlețe, greble, etc.

Materiale pentru stratul de poză

- pământ natural bine compactat
- semințe de gazon (ierburi perene) cal. I
- butași gard viu – buxus
- arbuști foioși decorativi

Livrare, transport, manipulare

Semințele de gazon și de ierburi perene se livrează în saci ce se vor depozita, până la utilizarea materialului semincer, în spații ferite de acțiunea ploii, bine ventilate și umbrite.

Butașii de gard viu și arbuștii foioși decorativi se livrează de către pepiniere în ambalaje speciale de protecție.

Transportul pe șantier se face manual, cu atenție pentru a nu rupe ambalajul și a nu împrăști necontrolat o cantitate mare de material.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Mobilizarea suprafețelor

Lucrările prevăzute sunt de pregătire a terenului pentru amenajări exterioare, creându-se o pantă lină - cca 3-5 %.

Lucrările se vor executa după ce se va degaja terenul de crengi, frunze, reziduuri vegetale de orice natură, după nivelarea la cota brută a terenului, prin săpături în spații deschise și după așternerea pământului vegetal.

Semănarea și plantarea vegetației

După dozarea și uniformizarea componentelor din semințele de plantare (graminee) și transportul în zona de lucru, se execută semănarea prin împrăștiere cu mâna, cât mai uniform, pe toată suprafața prevăzută.

Se greblează suprafața pentru îngroparea semințelor.

Se tasează solul semănat cu tăvălugul de mână.

Gardul viu – buxus: butașii înrădăcinați se plantează la o distanță de 30 cm unul de altul pentru obținerea unui gard viu frumos; dacă solul este sărac în substanțe nutritive, poate fi îmbogățit cu gunoi de grajd sau compost.

Arbuștii foioși decorativi se plantează conform indicațiilor producătorului.

Abateri limită admisibile

La realizarea nivelului pântuit la cota brută: denivelarea admisă +/- 1cm

La densitatea de semănare: +/- 0,054 kg / mp

Verificări în vederea recepției

Verificarea la recepție a lucrărilor se va face prin examinarea lor privind încadrarea în prevederile acestor specificații. Se vor face verificări la: aspectul și starea generală, elementele geometrice (cote de teren).

Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzător (denivelări –gropi mai mari de 1 cm, zone de teren semănate vizibil neuniform, etc), Proiectantul poate decide refacerea în condițiile prescrise în specificații.

MĂSURARE ȘI DECONTARE

Lucrările de mobilizare manuală și așternerea de pământ vegetal se măsoară conform normativ TS-1993, cap.TSH, la **mp** suprafață mobilizată și așternută.

Semănarea gazonului se măsoară la **100 mp** de suprafață semănată.

Gardul viu – buxus se măsoară la bucată (butaș).

Arbuștii foioși decorativi se măsoară la bucată.

Decontarea se va face pe bază de atașamente vizate de Dirigințele de șantier, conform cu cantitățile real executate.

NOTĂ:

În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

M. ORGANIZARE DE ȘANTIER

GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

În acest capitol se includ specificațiile pentru lucrări de Organizare de Șantier, în condiții de amplasament al șantierului în municipiul Craiova, cu acces auto direct și în incintă bine delimitată și asigurată.

Monumentul istoric asupra căruia se realizează intervenții de reabilitare – FÂNTÂNA POPOVA, este amplasat într-o zonă a unui spațiu public stradal – intersecția a patru străzi, spațiu ce nu permite amenajarea unei organizări de șantier așa cum o cer reglementările în vigoare. În aceste condiții, Proiectantul consideră că, în zona amplasamentului aferent monumentului istoric FÂNTÂNA POPOVA, se poate organiza doar un punct de lucru, amplasamentul și dotarea corespunzătoare șantierul propriu-zis fiind în sarcina Executantului.

Concepte de bază

Lucrările de organizare a unui Punct de Lucru al Șantierului trebuie să asigure spațiile, dotările și sistemele de pază necesare bunei desfășurări a activității de construcții-montaj, în condiții de protecție a muncii și PSI conform normelor și normativelor în vigoare, precum și afluirea forței de muncă din zonele și localitățile limitrofe.

Standarde și normative de referință

- NP 55-88 - Normativ cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor
- NP 05/ 96 - Cod pentru calculul și alcătuirea elementelor de construcții din lemn

- C 16/86 - Normativ pentru executarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații
- C 56/86 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții
- P118-99 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- P68-74 - Normativ privind gradul de protecție termică a clădirilor.
- C16-79 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor și instalațiilor aferente.
- C56-86 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente
- STAS-10109/0/75 - Construcții civile, industriale și agricole. Lucrări de zidărie
- P118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor

LUCRĂRI NECESARE

semnalizare

Punctul de lucru al Șantierul va fi semnalizat cu un panou care pe lângă informațiile despre ordonator principal de credite, cofinanțator, proiectant general, executant, va cuprinde și semnul de monument istoric conform legislației în vigoare.

amenajări

Punctul de lucru al Șantierul va cuprinde o serie de dotări, astfel:

- baracă minimală șef șantier
- magazie componente dezasamblate
- mică magazie materiale
- un grup sanitar tip ecologic pentru muncitori
- un spălător
- platformă PSI prevăzută cu extintoare cu pulbere, ladă cu nisip, târnăcop, lopată, conform prevederilor Normativului de prevenire și stingere a incendiilor pe durata lucrărilor de execuții și instalații aferente acestora - C300/94.
- tablou electric general

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI PSI

norme de protecția muncii

Pentru desfășurarea în bune condițiuni a muncii și pentru eliminarea totală a riscului accidentelor pe șantier se impune respectarea legislației privind protecția muncii și normele de pază contra incendiilor și anume:

- „Norme generale de protecția muncii” aprobate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale și Ministerul Sănătății cu Ordinele nr. 578/20.11.1998 și nr. 5840/26.11.1998
- „Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor” - completare U.G. 1977, aprobată cu ordinul nr. 381/1219 M.C. al M.I. și MLPAT – 1994
- Măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor” – HGR 51 – 1992

instruirea personalului

- Sarcina instruirii personalului revine Executantului

- Personalul de execuție va fi instruit atât în privința procesului tehnologic al fiecărei faze de lucru, cât și în domeniul protecției muncii prin instructajul introductiv general, instructajul la locul de muncă și instructajul periodic.
- Acest instructaj va fi consemnat obligatoriu în fișa individuală de instructaj.
- Toți muncitorii vor fi instruiți cu normele de protecție a muncii corespunzătoare lucrărilor care le execută, cuprinse în vol. I al „Norme specifice de protecție a muncii pentru lucrări de construcții și montaj”.
- Instructajul va fi înscris în fișa de protecție a muncii care va fi completată și semnată de titular și de cel care a făcut instructajul în aceeași zi.
- Se vor lua măsuri specifice ca elementele ce cad accidental în timpul execuției să nu provoace vătămări.
- Ori de câte ori se aruncă materiale de sus se va instrui un muncitor cu paza zonei respective, care nu va permite accesul în zonă.

măsuri de prevenire a factorilor de risc

- Sprijinirea tuturor zonelor periculoase, apoi, pe măsura diverselor lucrări cu risc de accidentare, se vor lua măsuri suplimentare de sprijinire
- Dotarea personalului de execuție cu echipament de protecție, care trebuie verificat periodic
- Dotarea muncitorilor cu toate schelele, utilajele și dispozitivele necesare lucrărilor ce urmează a fi executate. Nu se admit unelte și dispozitive improvizate.
- Se interzice accesul muncitorilor la instalațiile electrice ale utilajelor și la cele de forță din șantier
- Se vor respecta normele PCI în șantier
- Se vor amplasa anunțuri pentru interzicerea accesului persoanelor neautorizate (turiști) în zona schelelor
- Se vor asigura condiții de siguranță pentru vizitatori printr-un flux de vizitare adecvat.

MĂSURI DE PROTECȚIE ȘI PAZĂ A ȘANTIERULUI

asigurarea protecției incintei șantierului

Executantul va lua măsuri pentru:

- asigurarea pazei în incintă pe timp de zi și de noapte, pentru oprirea accesului persoanelor neautorizate, în vederea eliminării riscului de accidente sau pierderi de materiale
- asigurarea iluminatului exterior pe timp de noapte
- asigurarea sistemului de alarmare în caz de necesitate, prin alertarea celei mai apropiate unități specializate în caz de incendiu sau furt.

asigurarea protecției circulației în incintă

- asigurarea materialelor de semnalizare și protecție a lucrărilor de săpături – șanțuri, gropi, etc. – prin benzi de semnalizare, platforme de traversare, etc.

MĂSURĂTORI ȘI DECONTARE

Cantitățile de lucrări executate se măsoară la unitatea de măsură înscrisă în listele de cantități de lucrări.

Consumul de energie electrică și combustibil auto se măsoară la unitățile specifice.

Decontarea lucrărilor se face pe bază de factură, vizată de Dirigintele de șantier.

NOTĂ:

În condițiile în care, în timpul lucrărilor de execuție la monumentul istoric FÂNTÂNA POPOVA din CRAIOVA, pot apărea situații noi (neprevăzute), lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse se pot modifica ulterior în funcție de situațiile specifice intervenției „in situ”.

N. DISPOZIȚII GENERALE

SARCINI pentru EXECUTANT

Pentru realizarea în bune condițiuni a tuturor lucrărilor care fac obiectul acestei investiții, executantul va desfășura următoarele activități:

Înainte de execuție

- Studierea pieselor scrise și desenate din documentație precum și a legislației, standardelor și instrucțiunilor tehnice la care se face referire, astfel ca până la începerea execuției să poată fi clarificate toate lucrările ce urmează a fi executate.
- Sesizarea Proiectantului, de eventualele neconcordanțe ce ar putea să apară între elementele grafice și cifrice în vederea rezolvării și concilierii lor.

La deschiderea șantierului

- Va solicita prezența Proiectantului în vederea definitivării graficului de eșalonare a investiției – funcție de starea timpului.

În timpul execuției

- Va înștiința Proiectantul asupra momentului în care zona este accesibilă și asigurată, astfel încât să se poată elabora releveele finale ale obiectivului în baza căruia vor fi definitive detaliiile.
- Va asigura aprovizionarea ritmică cu materialele, aparatele și echipamentele cuprinse în documentație, în cantitățile necesare
- Va sesiza Proiectantul în cazul imposibilității procurării unor materiale sau aparate prevăzute în documentație, prezentând în același timp o ofertă a altui material similar, cu caracteristici tehnice și economice celui prevăzut inițial.
- Va asigura forța de muncă și mijloacele de mecanizare ritmic, în concordanță cu graficul de execuție și cu termenele parțiale și finale stabilite
- Va respecta cu strictețe tehnologia de lucru.
- Va păstra pe șantier, la punctul de lucru, pe toată perioada de execuție a lucrărilor și efectuării probelor, întreaga documentație pe baza căreia se execută lucrările respective, inclusiv dispozițiile de șantier și notele tehnice date pe parcurs.

- Va pune la dispoziția organelor de îndrumare-control (Inspekția de Stat în Construcții) întreaga documentație de proiectare, împreună cu procesele verbale de lucrări ascunse, documentele CTC care să ateste calitatea materialelor instalațiilor, celelalte documente care atestă buna execuție sau modificările stipulate de Proiectant în urma deplasării în teren.
- Va modifica prevederile documentației tehnice numai cu avizul și acordul scris al Proiectantului.
- Va ține cont de faptul că, în timpul execuției, orice modificări sau completări ale proiectului se fac numai cu respectarea dispozițiilor legale și cu acordul scris al Proiectantului.
- În cazul în care Executantul constată necesitatea unor lucrări neprevăzute în proiect, neconcordanța între proiect și situația de pe teren, nerespectarea prescripțiilor tehnice, lipsa unor detalii care împiedică continuarea până la consultarea planificată a Proiectantului, precum și alte deficiențe ale proiectului, este obligat să comunice beneficiarului și Proiectantului propuneri de soluționare și să ceară indicațiile de urmat.

SARCINI pentru PROIECTANT

- Va elabora releveele finale al obiectivului în baza căruia vor fi definitive soluțiile și detaliile, în momentul în care zona este accesibilă și asigurată.
- Proiectantul poate aduce completări sau modificări la prevederile prezentului caiet de sarcini pe tot parcursul executării lucrărilor, acestea devenind obligatorii după luarea la cunoștință de către executant și beneficiar.
- Proiectantul poate modifica în timpul execuției lucrărilor de reabilitare la monumentul istoric FÂNTÂNA JIANU din CRAIOVA, lista operațiunilor cât și aspectele metodologice propuse, în funcție de situațiile specifice intervenției „*in situ*” și de apariția eventuală a unor situații noi, neprăvăzute.
- Cu ocazia deplasărilor pe șantier, Proiectantul va verifica calitatea și aspectul lucrărilor și materialelor, fără a interveni însă în activitatea operativă și economică a executantului. Constatările și dispozițiile date vor fi consemnate în carnetul de dispoziții și comunicări ale șantierului. În cazul constatării unor abateri grave de la proiect, care ar afecta siguranța și calitatea lucrărilor, proiectantul va cere în scris executantului oprirea lucrărilor necorespunzătoare, comunicând aceasta Beneficiarului. Această obligație o are și Dirigintele de șantier. În termen de 2 zile se va forma o comisie de analiză pentru constatarea temeiniciei măsurilor luate de Diriginte sau Proiectant, stabilind responsabilitățile. În cazul în care măsura este luată de Diriginte se solicită și prezența Proiectantului în comisie.

SARCINI pentru BENEFICIAR

Beneficiarului, prin Dirigintele de șantier, îi revin următoarele sarcini:

- Să recepționeze documentația primită de la Proiectant verificând piesele scrise și desenate, coroborarea între ele, exactitatea elementelor (lungimi, trasee, etc.).
- Să sesizeze Proiectantul asupra neconcordanțelor sau altor situații specifice apărute în execuție în scopul analizei comune și găsirii rezolvării urgente.
- Să urmărească respectarea proiectului, în execuție, printr-un diriginte de șantier atestat CADMI – MCCPCN, obiectivul fiind monument istoric, categoria B.

- Să anunțe proiectantul în vederea prezentării la: fazele determinante, conform graficului de urmărire a calității lucrărilor de execuție, punerea în funcțiune sau alte situații care impun schimbarea soluțiilor din proiect.
- Să nu accepte la montaj modificări față de documentație decât cu avizul Proiectantului.
- Să urmărească ritmic execuția lucrărilor, în scopul respectării documentației, prin Dirigintele de șantier, controlând calitatea lucrărilor.
- Să participe la confirmarea efectuării lucrărilor ascunse și a cantităților de lucrări efectuate de executant la nivelul fiecărei faze determinante.
- Să nu accepte trecerea la o altă fază sau recepția lucrărilor executate fără atestarea tuturor elementelor care concură la o bună calitate a materialelor și execuției. Pentru orice nerespectare a prevederilor documentației, Beneficiarul, prin Dirigintele de șantier va solicita Proiectantul în scopul clarificării problemelor.

PROTECȚIA MUNCII ȘI PROTECȚIA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

Proiectarea instalațiilor electrice din prezenta documentație s-a realizat cu respectarea prevederilor normelor și normativelor în vigoare.

Respectarea prevederilor din actele normative este obligatorie atât pentru Executant cât și pentru Beneficiar.

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Pentru protecția împotriva șocurilor prin atingeri directe, toate elementele conducătoare de curent ale instalațiilor electrice aflate în mod normal sub tensiune vor fi inaccesibile unei atingeri întâmplătoare prin amenajări speciale.

Pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri indirecte, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice care în mod normal nu sunt dar pot ajunge în mod accidental sub tensiune, datorită unui defect vor fi legate atât la priza de pământ (T) cât și la nulul rețelei electrice (N), pentru realizarea schemei de protecție TN, conform STAS 12604-87 și STAS 12604/5-90.

Prin prevederea dispozitivelor diferențiale de protecție în circuite se asigură protecția utilizatorilor prin întreruperea automată a alimentării.

1. Măsuri de protecția muncii pentru perioada de execuție

Pentru perioada de execuție se va prevedea protecția împotriva accidentelor în condițiile efectuării lucrărilor curente de execuție, conform cu "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții-1993" publicat în Buletinul construcțiilor 5,6,7,8-1993- și Normelor de protecția muncii pentru activități în instalații electrice PE119/90".

Pentru perioada de execuție se vor lua măsurile de protecție a muncii prevăzute de Normativele și regulamentelor în vigoare (NGPM-1998; PE 119/90; NP I 7-02).

Executantul lucrărilor de instalații electrice prevăzute în prezentul proiect este obligat să aplice măsuri tehnice de protecție necesare și măsuri organizatorice care vor completa măsurile tehnice.

Măsurile tehnice care pot fi aplicate pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă și indirectă sunt următoarele:

- închideri în carcase sau acoperiri cu învelișuri exterioare electroizolante a părților active ale instalațiilor și echipamentelor electrice
- protecția prin amplasare (asigurarea unor distanțe minime de protecție)
- scoaterea de sub tensiune a instalației sau echipamentului electric la care se efectuează lucrări și verificarea lipsei de tensiune
- legări la pământ și în scurtcircuit, direct sau prin dispozitive speciale
- folosirea mijloacelor de protecție electroizolante
- izolarea suplimentară de protecție aplicată utilajului sau amplasamentului
- utilizarea dispozitivelor de deconectare automată în cazul apariției unei tensiuni sau a unui curent de defect periculoase

Măsurile organizatorice împotriva electrocutării prin atingere directă sunt următoarele:

- executarea lucrărilor de instalații electrice trebuie să se facă numai de personal calificat în meseria de electrician autorizat și instruit pentru lucrul respectiv
- delimitarea materială a locului de muncă prin îngrădiri de protecție
- eșalonarea operațiilor de intervenție la instalațiile electrice
- elaborarea unor instrucțiuni de lucru pentru fiecare intervenție la instalațiile electrice
- organizarea și executarea verificărilor periodice a măsurilor tehnice de protecție împotriva atingerilor directe.

2. Măsuri de protecția muncii în perioada de exploatare

Prezentul proiect este întocmit în conformitate cu normele de protecția muncii pentru instalațiile electrice PE119/90 și a instrucțiunilor în vigoare astfel încât în urma execuției să se asigure condiții normale de exploatare.

Pentru perioada de exploatare în vederea asigurării condițiilor normale de muncă cât și pentru evitarea accidentelor, conform legislației în vigoare (NGPM-1998, STAS 12604/5-90, I7-98) s-au prevăzut:

- asigurarea confortului vizual prin instalații adecvate de iluminat
- protecția împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă realizată prin:
 - instalația de legare la nul (prizele alimentate la tensiunea de 220 V au fost prevăzute cu nul de protecție)
 - dispozitive diferențiale de protecție pentru deconectarea automată a alimentării circuitelor electrice
- amplasarea accesibilă a aparatelor de luminat în vederea unei întrețineri ușoare
- alegerea corespunzătoare a aparaturii în funcție de clasa influențelor externe a spațiilor în care funcționează.

Beneficiarul va asigura exploatarea echipamentelor și a instalațiilor electrice numai prin personal calificat, autorizat și instruit pentru lucrări în instalații electrice cu sau fără scoatere de sub tensiune, după caz.

Măsura tehnică de protecție prin folosirea mijloacelor individuale de protecție electroizolante este obligatorie și se folosește cumulativ cu măsurile organizatorice.

Este interzis ca în exploatarea și întreținerea unei instalații sau a unui echipament electric să se aducă modificări față de proiect.

3. Verificări preliminare

În timpul execuției lucrărilor de montaj, Beneficiarul va urmări îndeaproape modul de executare a acestora prin delegat autorizat. Acesta va face verificarea preliminară și verificarea definitivă, conform prevederilor normativului NP I 7-02 art. 6.3 și 6.4.

Verificarea are drept scop constatarea respectării proiectului, prescripțiilor și instrucțiunilor tehnice în vigoare, precum și calitatea materialelor și a lucrărilor.

La darea în exploatare a instalațiilor, se vor efectua toate încercările și verificările prevăzute în "Normativul pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente", indicativ C56-85, "Normativul de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice", indicativ PE116/94 și "Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații electrice".

MASURI DE PREVENIRE SI STINGERE A INCENDIILOR

Prin proiect s-a urmărit prevederea soluțiilor tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor.

În acest scop s-au urmărit măsurile care să respecte prevederile normativului NP I-7-02, Ord. Nr.60/1997, PE 009/93, NGPSI-1998.

Se vor etanșa toate trecerile de cabluri și circuite electrice prin pereți și planșee, conform prevederilor normativelor P118-99 și I7-98, art. 5.1.2.

La instalarea cablurilor și circuitelor electrice în clădire se vor respecta distanțele minime prescrise față de alte instalații, conform normativelor PE107/95, art 5.2 tabel 3 și NP I 7-02, art.3.5.1.

1. Măsuri PSI pentru perioada de execuție

Pentru perioada de execuție a lucrărilor prevăzute în prezentul proiect, măsurile PSI vor fi stabilite de către unitatea de execuție, conform prevederilor Normativului de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, C300-94.

2. Măsuri PSI pentru perioada de exploatare

Pentru perioada de exploatare Beneficiarul va amplasa la loc vizibil în apropierea căilor de acces, toate mijloacele de stingere a incendiilor a căror stare de funcționare va fi verificată periodic.

Exploatarea instalațiilor electrice se va face astfel ca să se evite degradarea lor și introducerea de improvizații și provizorate față de instalația proiectată, ceea ce ar conduce la mărirea riscului de incendiu.

Pentru diminuarea riscului de incendiu se interzice utilizarea de siguranțe necalibrate sau modificarea reglajelor dispozitivelor de protecție la suprasarcină și scurtcircuit ale întrerupătoarelor automate din tablourile electrice.

Beneficiarul va elabora instrucțiuni de apărare împotriva incendiilor și va stabili sarcinile ce revin utilizatorilor instalațiilor electrice din imobil.

În caz de incendiu se va proceda astfel:

- se va scoate de sub tensiune instalația electrică din zona afectată de incendiu
- se va interveni cu ajutorul materialelor din dotare.

INDICAȚII PENTRU RECEPȚIA ȘI PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

Recepționarea și darea în funcțiune se vor face numai după ce se constată următoarele:

- realizarea măsurilor de protecție a muncii și a celor de pază și stingerea incendiilor, conform prevederilor proiectului;
- alegerea unor măsuri care să corespundă condițiilor de lucru și celor prevăzute în actele normative în vigoare la data punerii în funcțiune.

Orice modificare necesară a proiectului se va efectua numai cu acordul Proiectantului.

Indicațiile de mai sus nu sunt limitative, ele trebuie completate de Beneficiar în funcție de necesități și mod de organizare.

Recepția lucrărilor se va realiza conform celor prevăzute în normativul C 56-85, și în Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HGR 273/94, precum și cu asigurarea etapelor de confirmare a calității prevăzute în programul pentru controlul calității execuției lucrărilor de instalații, indicat în normativul C56-85.

PROIECTANT:

SC SPIRICOM SRL BUCUREȘTI

Șef proiect:

arh. Vasile Panait

Verificat:

drd. arh. Corina Lucescu,

specialist în domeniul monumentelor istorice,

atestat MCC, nr. 329S/21.07.2008