

S.C. TIM SERV SM S.R.L. SATU MARE

J30/479/2018

**Reparatie capitala la capela mortuara din sat Scarisoara
Noua com Piscolt jud Satu Mare**

AUTORITATEA CONTRACTANTA : COMUNA PISCOLT JUD. SATU MARE



FAZA : - CAIET DE SARCINI SI LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

BENEFICIAR: - COMUNA PISCOLT

PROIECTANT: - S.C. TIM SERV SM S.R.L. SATU MARE

SEF PROIECT: - Ing. Timaru Marian

SATU MARE 2021

BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE

A. PIESE SCRISE

- **FOAIE DE CAPAT**
- **BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE**

- 1. DATE GENERALE**
- 2. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI**
- 3. CAIET DE SARCINI**
- 4. ANTEMASURATOARE**

**Denumirea lucrării : Reparatie capitala la capela mortuara din sat Scarisoara
Noua com Piscolt jud Satu Mare**

- 1. Amplasament : Loc. Scarisoara Noua , com. Piscolt,
jud. Satu Mare**
- 2. Beneficiarul investitiei : Comuna Piscolt**
- 3. Elaboratorul proiectului : S.C. TIM SERV SM S.R.L. SATU MARE**

Date tehnice :

1. Se vor realiza pavaje din pavele de beton , pe o suprafata de 325 metri patrati si montare borduri avand o lungime de 120 metri liniari .

In vederea realizarii suprafetelor pavate trebuie parcurse o serie de etape, care vor fi prezentate in cele ce urmeaza.

Pentru montarea pavajului si a bordurilor este necesara stabilirea exacta a configuratiei terenului ce urmeaza sa fie amenajat, realizandu-se o schita cu zonele ce trebuie pavate. Apoi, in functie de tipul amplasamentului (gradina, alee, trotuar, carosabil, platforma de depozitare, hala industriala) si de modelele ce urmeaza sa fie realizate, se stabilesc tipul, grosimea, culorile si necesarul de elemente de pavaj, borduri si rigole.

ETAPELE DE MONTAJ

1. Trasarea si pichetarea zonei de pavat
2. Indepartarea stratului vegetal
3. Realizarea stratului de fundare din balast sau piatra sparta
4. Trasarea fundatiei bordurilor
5. Realizarea fundatiei bordurilor
6. Montarea si alinierea bordurilor
7. Rosturi intre borduri
8. Asternere strat de poza din nisip
9. Montarea dalelor

1. Trasarea si pichetarea zonei de pavat

In aceasta etapa se masoara si apoi se delimiteaza suprafata de pavat cu tarusi de lemn / metal si sfoara .

2. Indepartarea stratului vegetal

De pe zona ce urmeaza a fi pavata se indeparteaza stratul de pamant de la suprafata in grosime de 100÷350 mm. In cazul platformelor industriale sau a zonelor cu trafic greu si foarte greu grosimea stratului de decopertat se va stabili in functie de natura terenului. Daca suprafata este plata, pentru drenare, se va crea o usoara panta in timpul excavarii.

Se vor inlatura toate radacinile si buruienile. Golurile se vor umple cu pietris / balast si se vor compacta, ulterior compactandu-se toata suprafata platformei de pavat. Pentru imbunatatirea capacitatii portante a solului si prevenirea patrunderii stratului de pietris in sol se pot utiliza folii geotextile intre sol si stratul de baza.

3. Realizarea stratului de fundare din balast sau piatra sparta

Pe suprafata decopertata se aseaza stratul de baza (balast sau piatra sparta) cu grosime variabila in functie de destinatia finala a zonei pavate. Deasemenea, alegerea stratului de baza difera de la lucrare la lucrare in functie de utilizarea preconizata a suprafetei pavate.

Stratul de baza flexibil din balast sau amestecuri de piatra concasata se recomanda pentru elemente de pavaj montate in general pe portiuni nesolicitate in mod constant si continuu la sarcini foarte mari.

In functie de cerintele de trafic, stratul suport va avea urmatoarea configuratie:

- **pentru trafic pietonal: strat din balast compactat cu grosimea de 10-15 cm;**
- pentru trafic auto usor: strat din balast compactat cu grosimea de 20-25 cm;
- pentru trafic auto mediu: strat din balast compactat cu grosimea de 30-40 cm;
- pentru trafic auto greu: strat din balast compactat cu grosimea de > 40 cm si un strat din piatra sparta compactata cu grosimea de 15 cm.

Materialul stratului de baza se distribuie pe terasament în mod egal si se niveleaza.

Suprafata pavata trebuie sa aiba o panta pentru scurgere de 1%. Aceasta panta se realizeaza cu ajutorul cupoanelor metalice care se introduc în stratul de pietris, masurându-se exact diferenta de nivel sau prin pontare cu stalpi din balast. Tevile sunt suport pentru rigla de nivelare.

Se compacteaza pietrisul, in straturi successive cu grosime de 10-20 cm , folosind o placa vibratoare (130-500 kg în serviciu) sau un cilindru vibrocompactor in functie de grosimea stratului ce trebuie compactat.

4. Trasarea fundatiei bordurilor

In cazul in care pavajul se monteaza pe strat de baza din beton, se traseaza conturul exact al suprafetei pe care se toarna stratul de beton necesar montajului bordurilor cu ajutorul barelor de otel si a sfirii.

Atunci când pavajul se montează pe strat de bază din balast sau piatră spartă, se trasează șanțul pentru fundația bordurilor după așezarea și compactarea stratului de bază. Pentru trasare se folosesc tarusi de lemn (sau bare de oțel) și șfoara.

4. Realizarea fundației bordurilor

În cazul pavajului montat pe strat din beton, acesta constituie și fundația pentru borduri.

Pentru pavajul montat pe strat flexibil din balast sau piatră spartă, se realizează o săpătură de fundație continuă cu adâncimea de 100-150 mm și se toarnă betonul de regulă până la nivel cu stratul de bază. Lățimea fundației trebuie să fie mai mare cu minim 100 mm decât lățimea bordurii pentru a se permite încastrarea ei.

5. Montarea și alinierea bordurilor

Pe fundația de beton întărit se toarnă un strat de mortar de 25 mm (1:3 ciment:nisip) pe care se așează bordurile. Bordurile sunt așezate la nivel și aliniate cu ajutorul unui ciocan de cauciuc.

Încăstrarea bordurilor se realizează astfel: se toarnă betonul de încăstrare pe fundația de beton a bordurii, apoi se compactează și netezeste betonul cu mistria, asigurându-se că cel puțin $\frac{1}{2}$ din înălțimea bordurii este încăstrată astfel încât aceasta să poată prelua împingerile dinspre zona pavată. Pentru încăstrare se folosește beton clasa C30/37.

6. Rosturi între borduri

Bordurile se pot monta fără rosturi sau cu rosturi de 8-10 mm umplute cu mortar (un amestec 1:4-ciment nisip). Rosturile trebuie completate în întregime și bine compactate. Bordurile se pot monta și cu rosturi neumplute (cap la cap) de 2-3 mm.

7. Așternere strat de poză din nisip

Peste stratul de fundare compactat se așează un strat de nisip uscat (sort 0÷4 mm) cu grosimea între 30-50 mm numit pat de pavaj. Stratul de nisip astfel așternut se compactează cu placă vibratoare, apoi se mai împrăstie nisip "de pierdere" și se nivelează. Stratul de nisip trebuie să fie perfect neted, fără urme.

Pe suprafața de nisip gata pregătită nu se va circula.

Pentru calculul definitiv al înălțimii pavajului este bine să se știe că, în final, prin vibrarea pavajului montat pe nisip, înălțimea va scădea cu 20 mm.

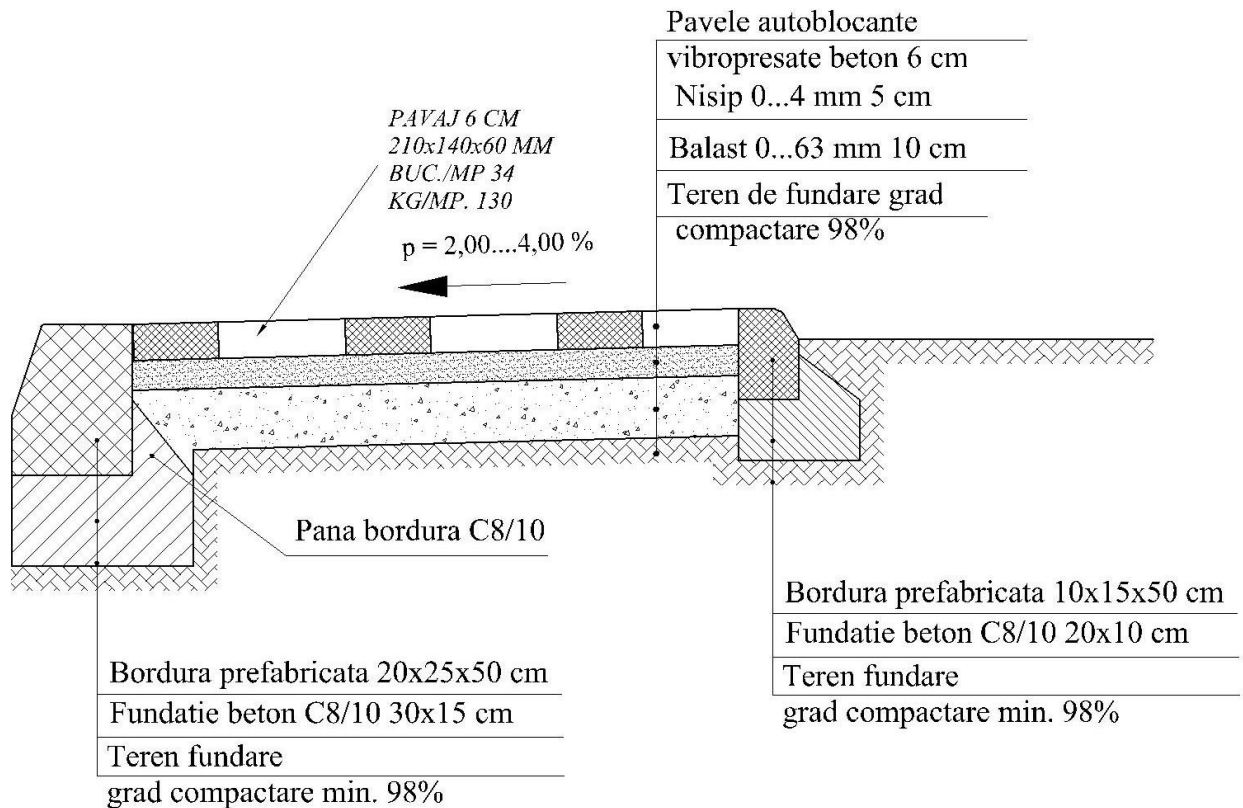
8. Montarea dalelor din beton vibropresat

Montarea elementelor de pavaj pe stratul de nisip se face prin simpla asezare a acestora la configuratia dorita. Intre elementele de pavaj ramane un rost de 2-3 mm. Aducerea la nivel se face cu ajutorul unui ciocan de cauciuc, cu batai usoare inspre colturile elementului.

Dupa terminarea asezarii elementelor de pavaj pe stratul de nisip, in rosturi se va presara nisip fin (granule de maxim 2 mm), dupa care se va matura bine suprafata pavata. Pentru compactarea finala a suprafetei pavate se va folosi vibratorul cu placa (70-100 kg în serviciu), cu sau fara pres de cauciuc in functie de tipul pavajului montat .

Daca mai este necesar, se vor reumple rosturile si se va matura din nou suprafata. Fixarea si vibrarea pavajului se face pe timp uscat. Se foloseste numai placa compactoare cu pres de cauciuc in cazul pavelor de pana la 5 cm grosime.

Sectiune 1-1



3. Se va realiza un grup sanitar avand dinesiunile in plan de 3 x 2 m , avand 2 compartimete pentru barbati si femei , fiecare compartimet fiind echipat cu cate un vas wc complet echipat, chiveta, oglida, porthartie, portprosop, etajera si sapuniera. Gupul sanitar va fi bransat la un bazin vidanjabil etans , montat ingropat , avand capacitatea de 5 mc. grupul saniotar va fi racordat si la retea de energie electrica existent in incinta cimitirului .

Data: 09.2021

Intocmit:
Ing. Marian Timaru



C A I E T D E S A R C I N I

CONSTRUCTII

CUPRINS:

CAPITOLUL I	LUCRĂRI DE REPARAȚII A TENCUIELILOR
CAPITOLUL II	LUCRĂRI DE REPARAȚII VOPSITORIILOR
CAPITOLUL III	LUCRĂRI DE BETOANE
CAPITOLUL IV	LUCRĂRI CONFECTII METALICE
CAPITOLUL V	MASURI SPECIFICE DE PROTECTIA MUNCII
CAPITOLUL VI	PROTECTIA MEDIULUI
CAPITOLUL VII	PLAN DE SECURITATE SI SANATATE conform HG 300 din 2.03.2006

I. LUCRĂRI DE REPARAȚII A TENCUIELILOR ȘI GLETURILOR

1. Generalități

Acest caiet de sarcini cuprinde specificații tehnice privind execuția tencuielilor interioare și exterioare umede aplicate pe suprafețe de zidărie de cărămidă sau blocuri ceramice, blocuri B.C.A. beton sau plasă de rabiț (tavane, grinzi sau șlițuri de mascare la instalații) inclusiv executarea gletului de var sau de ipsos.

2. Standarde și normative de referință

- SR EN 197-1:2002 - Ciment. Partea 1: Compoziție, specificații și criteriile de conformitate ale cimenturilor uzate.
- SR EN 13139:2003 - Agregate naturale pentru mortare
- STAS 790-84 - Apa pentru mortare și betoane
- SR EN 934-2:2003 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 934-2:2003/A1:2005 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 934-2:2003/A2:2006 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 934-3:2004 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 3: Aditivi pentru mortar de zidărie. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 934-3:2004/AC:2005 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 3: Aditivi pentru mortar de zidărie. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 934-4:2002 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 4: Aditivi pentru paste pentru cabluri pretensionate. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 998-1:2004 - Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 1 : Mortare pentru tencuire și gletuire.
- SR EN 998-1:2004 /AC:2006 – Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 1: Mortare pentru tencuire și gletuire;
- SR EN 998-2:2004 - Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 2 : Mortare pentru zidărie.
- C 18-1983 - Normativ pentru executarea tencuielilor umede
- SR EN 459-1:2003 - Var pentru construcții. Partea 1: Definiții, condiții și criteriile de conformitate.
- C 56-1985 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții
- NE 001-1996 - Normativ privind executarea tencuielilor umede groase și subțiri
- SR EN 13279-1:2005 – Ipsos și tencuieli pe bază de ipsos. Definiții și condiții
- Legea 307/2006 „privind apărarea împotriva incendiilor”.
- Legea 319/2006 „a securității și sănătății în muncă”.

3. Materiale

Ciment, apă, nisip, var pentru construcții

4. Livrare, depozitare, manipulare

Condițiile de livrare, transport și depozitare pentru ciment, depozitare în saci la loc uscat ferit de îngheț. Perioade maxime de utilizare a mortarelor din momentul preparării lor, astfel încât să fie utilizate în bune condiții la tencuieli interioare, sunt: la mortar de var marca M 40 T, până la 12 ore;

5. Condiții tehnice de calitate pentru mortare de tencuieli

Toate materialele vor fi introduse în lucrare numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

Mortarele de la stații sau centrale pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoțit de o fișă care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora.

Consistența mortarelor pentru executarea tencuielii umede interioare, vor trebui să corespundă următoarelor aplicări etalon:

- pentru șpriț - aplicarea mecanizată a mortarelor de consistență 12cm
- pentru șmir - aplicarea manuală a mortarelor de consistență 9cm iar aplicare pe blocurile B.C.A. consistența mortarelor 14 - 5cm
- pentru grund - în cazul aplicării manuale a mortarelor 5 - 7cm., în cazul aplicării manuale, 7 - 8cm, iar pe zidărie din blocuri B.C.A. consistent 13 - 15cm.

6. Executarea lucrărilor

6.1 Operațiuni pregătitoare

Lucrările ce trebuie efectuate înainte de începerea executării tencuielilor:

- Controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite: suprafețele suport trebuie lăsate un timp oarecare, pentru ca să nu se mai producă tasări sau contracții, mortarul la zidării să se întărească în rosturi, iar suprafețele de beton să fie relativ uscate, pentru ca umiditatea să nu influențeze aderența tencuielilor;
- Terminarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor:
 - suprafețele suport să fie curate, suprafețele din plasă rabiț trebuie să aibă plasa bine întinsă și să fie legate cu mustăți de sârmă zincată de elementele pe care se aplică;
 - suprafețele pe care se aplică să nu prezinte abateri de la verticalitate și planeitate, mai mari decât cele prescrise pentru elementele de construcții;
 - rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curățate pe o adâncime de 3 - 5mm, iar suprafețele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă;
 - verificarea execuției și recepției lucrărilor de protecție (învelitori, planșee, etc.) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalații, tâmplărie) precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare: ghermele, praznuri, suportți metalici, colțare.

6.2. Executarea trasării suprafețelor de tencuit:

Efectuarea trasării suprafețelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stâlpișori) cu o lățime de 8 - 12cm și o grosime astfel încât să se obțină suprafețele verticale sau orizontale (la tavane) cu o planeitate ce se va înscrie în abaterile admisibile. Mortarul din care se vor executa stâlpișorii va fi similar cu cel din care se va executa grundul.

6.3. Executarea amorsării:

Suprafețele de zidărie de cărămidă vor fi stropite cu apă și amorsate prin stropire cu mortar fluid de grund în grosime de 3mm;

Amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform fără discontinuități, fără prelingerii pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

6.4. Executarea grundului

Grundul în grosime 5 - 20mm se va executa pe suprafețe de beton (plasă de rabiț) după cel puțin 24 ore de la aplicarea șprîțului, și după cel puțin o oră în cazul suprafețelor de cărămidă. Dacă suprafața șprîțului este prea uscată sau pe timp foarte călduros, aceasta se va uda cu apă în prealabil executării grundului.

Aplicarea organizată a șprîțului și grundului în încăperi pe pereți și tavane, la înălțime de până la 3m, se execută de pe pardoselile respective și capre mobile.

Partea superioară a pereților și tavelor încăperilor cu înălțime mai mare de 3m se vor executa de pe platforme de lucru continue.

Mortarul folosit la grund are dozajul stabilit.

Grosimea grundului se va încadra în grosimea reperelor de trasare, (stâlpișori) și se va verifica în timpul execuției obținerea unei suprafețe verticale și plane, fără asperități pronunțate, neregularități, goluri.

Înainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla suprafața grundului să fie uscată și să nu aibă granule de var nestins.

6.5. Executarea stratului vizibil

Stratul vizibil al tencuielilor interioare - tinci va avea compoziția ca și a grundului, însă cu nisip fin de până la 1mm.

Grosimea tencuielilor de 2 - 5mm se va obține din aruncarea cu mistria a mortarului la intervale de timp, iar între ele, să se niveleze suprafața de tinci cu drișca.

Tencuielile interioare pe pereți de B.C.A. se va executa după trecerea a cel puțin 15 zile de la executarea zidăriei.

La tencuielile sclivisite stratul vizibil se netezește cu drișca de oțel și se execută numai din pastă de ciment

În cazul execuției tencuielilor interioare la o temperatură exterioară mai mică de +5 grade C, se vor lua măsurile speciale prevăzute în "Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros", indicativ C16-89.

7. Condiții tehnice pentru calitatea tencuielilor și recepția lor

- Suprafețele suport ale tencuielilor vor fi verificate și recepționate conform instrucțiunilor pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse.
- Pe parcursul executării tencuielilor se vor verifica respectarea tehnologiei de execuție, utilizarea tipului și compoziția mortarului indicat, precum și aplicarea straturilor succesive în grosimea prescrisă.
- Se vor urmări aplicarea măsurilor de protecție împotriva înghețului și uscării forțate și dacă este cazul în primele zile de la execuția tencuielilor pe pereți din blocuri de B.C.A. se va stropi cu apă.
- Recepția pe faze de lucrări se face în cazul tencuielilor interioare și exterioare, prin verificarea:
 - a - rezistenței mortarului;
 - b - numărul de straturi aplicate și grosimile lor, cel puțin un sondaj la fiecare 200mp;
 - c - aderența la suport și între straturi (sondaj ca la pct. 5);
 - d - planeitatea suporturilor și liniaritatea muchiilor (bucată cu bucată);

Rezultatele verificărilor se înscriu în registrul de procese-verbale de lucrări ascunse și se efectuează înainte de execuția zugrăvelilor și vopsitoriilor.

- Verificarea aspectelor tencuielilor se va face vizual cercetând suprafața tencuită, forma muchiilor intrânde și ieșinde.

DEFECTE	TENCUIELI BRUTE	TENCUIELI DRIȘCUITE	TENCUIELI GLETUITE
Umflături, ciupituri, denivelări, fisuri, lipsuri în jurul ferestrelor, în spatele radiatoarelor și țevilor, împușcături de var nestins, urme vizibile de reparații locale	Maximum 3 la fiecare mp	Nu se admit	Nu se admit
Zgrunțuri mari (pana la 3mm), bășicări sau zgârieturi în adâncime (pana la 3mm), în drișcuiala stratului de acoperire.	Maximum 2 la fiecare mp	Nu se admit	Nu se admit
Neregularități ale planeității suprafețelor tencuite pe orice direcție (la verificarea făcută cu un dreptar de 2m lungime)	Nu se verifica	Max.2 neregularități/ mp în orice direcție, având adâncimea până la 2mm	Max. 2 neregularități/ mp în orice direcție, având adâncimea sau înălțimea pana la 1mm
Abateri la verticală a tencuielilor pereților	Max. cele admise pentru elementele suport	Până la 1 mm/m și max. 3mm pe toată înălțimea încăperii	Până la 1 mm/m și max. 2mm pe toată înălțimea încăperii
Abateri de la verticală și orizontală a muchiilor intrânde și ieșinde, racordarea tâmplăriilor cu șpaletii, glafurile ferestrelor, racordarea pereților cu tavanul	Max. cele admise pentru suportul elementelor	Până la 1 mm/m și max. 3mm de element	Până la 1 mm/m și max. 2mm pe toată înălțimea sau lungimea elementului
Abateri de raza la suprafețele curbe	Nu se verifica	Până la 5mm	Până la 3mm

- Suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulații, fisuri, împușcături de var nestins, urme vizibile de reparații locale.
- Muchiile de racordare a pereților cu tavanele, colțurile, șpaletii ferestrelor și ușilor, glafurile ferestrelor trebuie să fie rotunde sau drepte, verticale sau orizontale.
- Suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crăpături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria, în spatele radiatoarelor.
- Verificarea planeității suprafețelor tencuite se face cu un dreptar de 2m lungime, în orice direcție, pe suprafața tencuită.
- Gradul de netezire a suprafețelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite și se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafața respectivă.
- Grosimea stratului de tencuială se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje în locuri mai puțin vizibile.

- Aderența straturilor de tencuială la stratul suport se va verifica prin ciocănirea cu un ciocan de lemn; un sunet de "gol" arată calitatea necorespunzătoare și necesită verificarea întregii suprafețe dezlipite.

Abateri admise la recepția calitativă a tencuielilor

8. Măsurători și decontare

Tencuielile interioare pe pereți și tavane precum și cele exterioare, se măsoară și se decontează la metru pătrat de suprafață desfășurată.

Suprafața tencuielilor la pereți și stâlpi se determină înmulțind înălțimea acestora, măsurată între fața brută interioară a planșeului superior și fața finită a pardoselii, la care se adaugă 2cm cu lățimea lor, măsurată între fețele brute ale pereților și stâlpilor. La pereții prevăzuți cu plinte, scafe, lambriuri, placaje, înălțimea tencuielii se măsoară între fața brută inferioară a planșeului superior și muchia superioară a plintei, scafei, lambriului sau placajului la care se adaugă 2cm.

- La tavane cu sau fără grinzi se măsoară suprafața în proiecție orizontală iar la cele cu grinzi se adaugă suprafețele laterale ale grinzilor.

- Golurile la tencuieli a căror suprafață este mai mică de 0.5 mp nu se scad din suprafața tencuielilor, cele mai mari de 0.5mp se scad, dar se adaugă suprafețele glafurilor și șpaletilor tencuiți.

- Suprafețele rămase parțial netencuite în vederea acoperirii lor cu placaje diferite (faianță, lemn, etc.) sau cu ornamentații, se scad din suprafața totală a pereților tencuiți, la calculul suprafețelor care se scad se iau în considerare dimensiunile reale ale acestora reduse fiecare cu 5cm.

II. LUCRĂRI DE REPARAȚII A VOPSITORIILOR

B. Lucrări de vopsitorii

1. Generalități

Acest capitol cuprinde specificațiile tehnice privind execuția vopsitoriilor, asemănătoare ca materiale și tehnologie de execuție.

Conținutul subcapitolelor este următorul:

- Vopsitorie de ulei, vopsitorie cu lacuri, vopsitorie cu vopsele lavabile sau semilavabile

2. Standarde și normative de referință

C3 – 1996

- Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii;

C56-1985

- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor și instalațiilor aferente

Agremente tehnice pentru produse noi

SR ISO 4628/2-5 :1993 - Vopsele și lacuri pentru construcții

Legea 307/2006

„privind apărarea împotriva incendiilor”.

Legea 319/2006

„a securității și sănătății în muncă”.

3. Materiale

- Materialele utilizate la executarea vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor și normelor de producție interne specificate în fișa tehnologică de produs.

- Materiale necesare :

- lacuri, vopsele, emailuri, ulei de in, chituri, benzină de extracție, hârtie de șlefuit, corpuri abrazive, ipsos pentru c-ții, diluant special pentru mat. folosite, grunduri anticorozive, grund de astupare a porilor.

4. Livrare, transport, depozitare

- Materialele utilizate la lucrările de vopsitorie, livrate în bidoane de tablă, în butoaie PVC cu saci de polietilenă la interior, vor fi depozitate separat pe loturi, în locuri uscate și ferite de îngheț și ambalajele ermetic închise.

- Depozitele trebuie să satisfacă condițiile de securitate împotriva incendiilor. Se recomandă ca temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între +7°C și + 20°C.

5. Lucrări care trebuie terminate înaintea începerii vopsitoriilor

- Înainte de începerea lucrărilor de vopsitorie vor fi terminate lucrările de tencuieli, gleturi, placaje, pardoselile reci, exclusiv lustruirea, instalațiile electrice, sanitare și încălzire, inclusiv remedierile și probele acestora.

- Tâmplăria de lemn trebuie să fie montată și revizuită, cu excepția drucărelor, șildurilor și cremoanelor ce se vor fixa după vopsirea tâmplăriei.

- Ultimul strat al vopsitoriei se aplică înainte de finisarea pardoselii.

- Se vor lua măsuri de protecție contra murdăriei îmbrăcămintei pardoselilor.

5.1. Suprafețe din lemn

- Tâmplăriile trebuie să fie revizuite și reparate degradările acolo unde este cazul, din transport sau montaj.
- Vopsitorul verifică și corectează suprafețele de lemn astfel ca nodurile să fie tăiate, cuiele îngropate și bine curățate.
- Umiditatea tâmplăriei înainte de vopsitorie să depășească 15 %.
- Accesoriiile metalice ale tâmplăriei care nu sunt alămite, nichelate sau lăcuite din fabricație, vor fi grunduite anticoroziv și vopsite cu vopsea de ulei.

5.2. Suprafețele metalice

- Suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grăsimi de orice fel, vopsea veche, noroi etc. Rugina se îndepărtează prin frecare cu peria de sârmă, șpacluri de oțel, hârtie sticlata sau soluții decapante (deruginol, etc.). Petele de grăsime se șterg cu solvenți, exclusiv petrol lampant și benzină auto.

5.3. Suprafețele pereților

- Suprafețele pereților să fie pregătiți conform fișei tehnice a produsului care se aplică (vopsitorie pe glet de ipsos).

6. Condiții de execuție

- Vopsitoriile se vor executa în conformitate cu fișa tehnică de produs.
- Lucrările de finisaje a pereților și tavanelor se vor începe la temperatura aerului în mediul ambiant, de cel puțin +5°C, în cazul zugrăvelilor, regim de temperatură ce se va ține în tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 15 zile pentru vopsitorii, după executarea lor.
- Finisajele nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii și nici pe timp de vânt puternic sau arșiță mare.
- Înainte de începerea lucrărilor de vopsitorii se va verifica dacă suprafețele suport au umiditatea de regim: 3% suprafețele tencuite și 8% suprafețele gletuite. În condiții de umiditate a aerului de până la 60% și temperatura + 15-20⁰ C, acestea se obțin în 30 zile de la tencuire și 15 zile de la gletuire.
- Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se vopsește nu trebuie să fie mai mare de 6⁰ C, pentru evitarea condensării vaporilor.
- Nu se vor folosi vopsele cu termen de utilizare depășit.

6.1 Vopsitorie cu vopsele de ulei

Suprafețele vopsite se rectifică în prealabil cu : grunduri anticorozive pe bază de miniu de plumb, oxid de fier sau grund de astupat porii.

Se cuprind în acest subcapitol specificațiile tehnice, condițiile și modul de executare a lucrărilor de vopsitorie pe tâmplărie de lemn, elemente metalice

- Vopsitoria de ulei se aplică pe glet de ipsos sau pe suprafața de lemn sau de metal, după terminarea tuturor lucrărilor pregătitoare.
 - Pe glet de ipsos se aplică un grund de îmbinare. Tâmplăria de lemn și metalică se livrează pe șantier gata grunduită cu grund de îmbinare și respectiv grund anticoroziv.
 - Grundul se va aplica întotdeauna manual, cu pensula pentru a asigura o legătură mai bună a vopsitoriei pe suprafața suport.
 - După grunduire se execută chituiră defectelor locale, șlefuirea locurilor chituite și ștergerea de praf ; după uscare, se execută două șpacluii complete ale suprafețelor, urmate fiecare de șlefuire după uscare și ștergerea prafului rezultat.
 - Chituirea și șpacluirea se face cu chit de ulei pentru aplicare cu șpaclu (chit de cuțit).
- Materialul pentru șpacluit se prepară din chit de cuțit la consistența necesară prin diluare cu diluant special, cu ulei sau cu vopsea la culoare.
- Șlefuirea succesivă de 0,2- 0,5mm grosime, se face cu hârtie de șlefuit, cu granulație din ce în ce mai mică, pentru diferitele straturi, pentru obținerea unei rugozități reduse a suprafețelor.
 - Aplicarea vopselei se face în trei straturi. Înainte de aplicare, vopseaua se strecoară prin sita fină (900 ochiuri/m²) se aduce la consistența de lucru prin amestecarea de 5-10 % cu un diluant corespunzător vopselei respective.
 - Vopseaua se aplică într-un strat uniform, fără a lăsa urme mai groase sau mai subțiri de vopsea și va fi întinsă până la obținerea unei bune adeziuni de stratul inferior. Tâmplăria detașabilă se va vopsi în poziție orizontală.
 - Straturile de vopsea succesive se întind pe direcții perpendiculare unul față de celălalt.

Ultimul strat se va întinde astfel:

- pe pereți, de sus în jos;
- pe elemente de lemn în lungul fibrelor;

- După aplicarea primului strat de vopsea, acesta se netezește cu o pensula speciala cu părul moale, după uscarea suprafața se șlefuieste cu hârtie de șlefuit, granulozitate 80.

- Pentru obținerea unei vopsitorii de calitate superioară, după primele două straturi se execută chituri – șlefuiiri intermediare. Chiturile se face cu chit de ulei.

După șlefuire se șterge praful cu pensula moale.

- Șlefuirea și aplicarea unui strat se face numai după maximum 24 ore de la aplicarea stratului precedent, după uscarea acestuia.

- Încăperile în care se execută vopsitorii trebuie să fie lipsite de praf și bine aerisite, fără curenți puternici de aer.

- Încăperile cu vapori de apă (umiditate peste 60%), vopsitoria se va executa neted.

- Radiatoarele, după grunduire cu grund anticoroziv se vopsesc în 3 straturi cu vopsele speciale pentru radiatoare (rezistente la căldură).

- Folie de uși, cercevelele ferestrelor și alte elemente detașabile pot fi vopsite în primele doua straturi și înainte de montarea lor. Efectuarea lucrărilor și depozitarea lor se va face într-o încăpere lipsită de praf și curent.

- Balustradele, grilele și alte confecții metalice, grunduite cu grund anticoroziv se vopsesc în trei straturi pe locul de montaj.

- La executarea vopsitoriei cu mijloace mecanizate se vor lua toate măsurile pentru asigurarea unor lucrări de calitate superioară, în condițiile respectării succesiunii operațiilor, timpul de uscarea, numărul straturilor ca cele indicate la vopsea manuală precum și întreținerii instalațiilor respective, conform recomandărilor fabricantului.

- Suprafețele care trebuie vopsite distinct pe culori, vor fi protejate printr-un element separator (carton, hârtie specială, etc.).

7. Condiții de calitate și verificarea lucrărilor

- Pe parcursul executării lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (dirigintele de lucrare):

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafeței suport specificate mai sus;

- calitatea principalelor materiale introduse în execuție, conform standardelor și normelor interne de fabricație;

- respectarea prevederilor standardelor;

- corectitudinea execuției cu respectarea specificațiilor menționate.

- Lucrările executate fără respectarea celor menționate în fiecare subcapitol și găsite necorespunzătoare se vor reface sau remedia.

- Recepția lucrărilor de vopsitorii se va face numai după uscarea lor completă.

- Se controlează dacă s-a format o peliculă rezistentă, ce se constată prin ciocănire ușoară a vopsitoriilor cu degetul în mai multe puncte.

- Se verifică vizual aspectul vopsitoriilor și anume:

- vopsitoriile de ulei trebuie să prezinte pe toată suprafața același ton de culoare și aspect lucios sau mat (cum s-a cerut);

- vopseaua trebuie să fie aplicată și să se prezinte în condiții foarte bune, perfecte, fără straturi străvezii, pete, desprinderi, cute, bășici, scurgeri, crăpături, fisuri care pot genera desprinderi, aglomerări de coloranți, neregularități din chituri sau șlefuire, fire de păr, urme de vopsea insuficient amestecată și altele asemenea;

- vopsitoria aplicată pe tâmplărie se va verifica vizual acoperirea foarte bună cu pelicula de vopsea a suprafețelor de lemn sau metal bine chituite și șlefuite; se vor controla elemente ca: drucăre, șilduri, cremoane, olivere, să nu fie pătate de vopsea;

- nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafețele vopsite;

- verificarea respectării tehnologiei de pregătire a suprafețelor manuale de vopsire (curățire, șlefuire, chituri, rosturi etc.) se va face prin sondaj, îndepărtându-se cu grijă vopseaua până la stratul suport ;

- se verifică vizual vopsirea țevilor, radiatoarelor, etc dacă sunt vopsite în culoarea prescrisă sau vopseaua este de culoare uniformă, fără pete, urme de pensulă sau alte defecte; de asemenea se va controla dacă pregătirea pentru vopsire s-a făcut și pe fețele laterale și pe spatelul acestora, că elementele respective nu au locuri neacoperite sau necurate de mortar și zugrăveală; pentru verificarea spatelului conductelor radiatoarelor etc. se va folosi oglinda; se va controla prin sondaj aplicarea vopselei pe suprafețe corect pregătite și succesiunea indicată.

- liniatura, frizurile, bordurile trebuie să fie de lățime egală pe toată lungimea; să nu prezinte curburi, pe același aliniament, iar innădirile să nu fie vizibile de la distanță mai mare de 1m;

- separațiile între vopsitorii și zugrăveli pe același perete și cele dintre zugrăveala pereților și tavanelor, trebuie să fie distincte, fără suprapuneri, ondulații etc.; verificarea rectiliniarității liniilor de separație se va face

cu un dreptar de lungime cât mai mare; pe întreg peretele să nu existe mai mult de o denivelare izolată și care să nu se abată de la linia dreaptă cu mai mult de 2mm.

8. Măsurători și decontare

- Vopsitoriile se decontează la metru pătrat, suprafața de calcul real executată (cu aplicarea de coeficient pentru decontare).

III . LUCRĂRI DE BETOANE

1. Generalități

Acest caiet cuprinde specificații pentru execuția lucrărilor de: turnare beton simplu sau beton armat în elementele de construcții, turnări de betoane pentru refacerea trotuarelor.

2. Standarde de referință

- SR EN 197-1:2002 - Ciment. Partea 1: Compoziție, specificații și criteriile de conformitate ale cimenturilor uzate.
- STAS 790 – 94 - Apă pentru betoane;
- SR EN 934-2:2003 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 934-2:2003/A1:2005 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 934-2:2003/A2:2006 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 934-3:2004 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 3: Aditivi pentru mortar de zidărie. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 934-3:2004/AC:2005 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 3: Aditivi pentru mortar de zidărie. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 934-4:2002 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 4: Aditivi pentru paste pentru cabluri pretensionate. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 12620/2003 - Agregate naturale grele pentru betoane;
- NE 012/1999 - Prescripții tehnice pentru executarea lucrărilor de betoane;
- P 10-86 - Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții.
- C 56-85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- SR EN 934-2:2003 - Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.
- SR EN 13877-3:2005 - Structuri rutiere de beton.

- Legea 307/2006 „privind apărarea împotriva incendiilor”.
- Legea 319/2006 „a securității și sănătății în muncă”.

3. Materiale

- Ciment
- Agregate pentru betoane
- Apa
- beton gata preparat

4. Transport și depozitare

- Cimentul se depozitează în vrac sau ambalat în saci de hârtie, însoțit de certificat de calitate.

În cazul în care cimentul expedit de furnizor este preluat de o bază de aprovizionare, aceasta este obligată ca la livrare către utilizator să elibereze un certificat de garanție în care se va menționa:

- tipul de ciment și fabrica producătoare;
- data sosirii în depozit;
- numărul certificatului de calitate eliberat de producător;
- numărul avizului de utilizare dat de laborator;
- numărul buletinului de reavizare, de către laborator dacă expedierea se face după expirarea termenului prevăzut, cu precizarea condițiilor de utilizare.

Depozitarea cimentului se va face numai după constatarea existenței certificatului de calitate sau de garanție. Ori de câte ori e posibil, depozitarea cimenturilor primite direct de la producător se va face după verificarea la laborator a caracteristicilor fizice.

Controlul calității cimentului este reglementat prin SR EN (196-1/95, 196-2/95, 196-3/94, 196-4/95, 196-5/95, 196-6/94, 196-7/95, 196-21/94) și anexa VI-1 din Normativul NE 012-99.

Pentru depozitarea și controlul calității agregatelor se vor respecta prescripțiile tehnice în vigoare, precum și normativul NE 012-99.

Pentru betoanele preparate se vor respecta de asemenea prescripțiile din NE 012-99.

5. Execuția lucrărilor

5.1. Trotuare din beton

5.1.1. Lucrări pregătitoare

- spargerea trotuarelor vechi;
- trasarea trotuarelor noi;
- pregătirea stratului suport;
- cofrarea;

5.1.2. Executarea, recepționarea și decontarea lucrărilor

- după finalizarea lucrărilor pregătitoare, se trece la turnarea și finisarea trotuarelor;
- la trotuarele turnate în câmp continuu vor fi prevăzute rosturi de dilatație, completate ulterior cu mastic bituminos.

Lucrările aferente punerii în operă a betonului simplu și armat se vor măsura și deconta, conform cantităților real executate.

5.2. Pardoseli din beton simplu B 150 de 15cm grosime

Lucrări pregătitoare:

- verificarea stratului suport și înlăturarea eventualelor părți sau zone deteriorate;
- curățirea stratului suport;
- trasarea reperelor de cotă.

5.1.2. Executarea, recepționarea și decontarea lucrărilor

- după finalizarea lucrărilor pregătitoare, se trece la turnarea betonului și finisarea suprafeței

Lucrările aferente punerii în operă a betonului simplu și armat se vor măsura și deconta, conform cantităților real executate

5.3. Execuția lucrărilor de betonare drumuri și platforme

Lucrări pregătitoare:

- trasarea reperelor de cotă;
- execuția fundației din balast de 30 cm. grosime;

Executarea, recepționarea și decontarea lucrărilor

- după finalizarea lucrărilor pregătitoare, se trece la turnarea betonului și finisarea suprafeței

Lucrările aferente punerii în operă a betonului se vor măsura și deconta, conform cantităților real executate

5.4. Execuția lucrărilor propriu zise de betoane

5.4.1. Prepararea și transportul betonului

Prepararea și verificarea caracteristicilor betonului se face corespunzător prevederilor din Normativul NE 012-99.

Transportul betonului de consistență T3, T3/T4, T4, T4/T5 și T5 (tasarea conului cu 70±20mm, 100±20mm, 150±30mm, 180±30mm) se face cu autoagitatoarea, iar a celor de consistență T2 (tasarea conului cu 30±10mm) cu autobasculante cu benă, amenajate corespunzător.

Transportul local al betonului se poate efectua cu bene, pompe, jgheaburi sau roabe.

Pe timp de arșiță sau ploaie, suprafața liberă de beton trebuie să fie protejată pentru a nu se modifica caracteristicile betonului.

Durata de transport se consideră din momentul începerii încărcării în mijlocul de transport și sfârșitul descărcării acestuia și nu poate depăși valorile de mai jos decât dacă se utilizează aditivi întârziatori de priză.

Temperatura amestecului de beton ° C	Durata maximă de transport (minute) cimenturi de marca 32.5	Durata maximă de transport (minute) cimenturi de marca 42.5
- între 10 ° C și 30 ° C	50	35
- sub 10 ° C	70	50

În cazul autobasculantelor, durata maximă se reduce cu 15 minute.

5.4.2. Reguli generale de betonare

a) Lucrările de betonare vor fi conduse nemijlocit de maistrul sau șeful punctului de lucru. Acesta va fi permanent la locul de turnare, va supraveghea și va lua măsuri operative de remediere a oricăror deficiențe constatate. Atât deficiențele constatate cât și măsurile adoptate vor fi consemnate în condica de betoane.

b) Betonul trebuie pus în lucrare în maximum 15 minute de la aducerea lui la locul de turnare. Punerea în operă se va face fără întreruperi, iar dacă acestea nu pot fi evitate se vor crea rosturi de lucru.

c) La turnarea betonului trebuie respectate următoarele reguli:

- la locul de punere în lucru, descărcarea betonului se va face în bene sau jgheaburi pentru a se evita alte manipulări;

- dacă betonul adus la locul de punere în lucrare prezintă segregări, se va proceda la descărcarea și reamestecarea lui pe o platformă special amenajată, fără a se adăuga apă;

- înălțimea de cădere a betonului nu trebuie să fie mai mare de 1,5m;

- turnarea betonului de la înălțime mai mare de 1,5m se va face prin tuburi alcătuite din tronsoane de formă tronconică;

- betonul trebuie să fie răspândit uniform; nu se admite întinderea betonului prin tragere cu grebla sau prin azvârlire cu lopata la distanțe mai mari de 1,5m;

- se vor lua măsuri pentru a se evita deformarea și deplasarea armăturilor față de poziția prevăzută, îndeosebi pentru armăturile dispuse la partea superioară a plăcilor în consolă; dacă totuși se vor produce asemenea defecte, ele vor fi corectate în timpul turnării;

- se va urmări cu atenție înglobarea completă a armăturilor respectându-se grosimea stratului de acoperire în conformitate cu prevederile proiectului;

- nu este permisă ciocănirea sau scuturarea armăturii în timpul vibrării betonului și nici așezarea pe armături a vibratorului;

- circulația muncitorilor în timpul betonării se va face pe punți speciale care să nu rezeme pe armături, fiind interzisă circulația directă pe armături sau pe cofraje;

5.4.4. Compactarea betonului

Compactarea betonului se execută prin vibrare mecanică; în cazul imposibilității de continuare a compactării prin vibrare (defectarea vibratoarelor, întreruperi de curent electric, etc.), turnarea betonului se va continua până la poziția corespunzătoare unui rost, compactând manual betonul.

Se pot utiliza numai vibratoare omologate pentru care se cunosc caracteristicile tehnice și funcționale și pentru care se dispune de prescripții de utilizare și întreținere.

Personalul care efectuează vibrarea betonului trebuie să fie instruit în prealabil asupra modului de utilizare, a procedurii pe care urmează să-l aplice.

Durata de vibrare optimă din punct de vedere tehnico-economic se situează între durata minimă de 5 sec. și durata maximă de 30 sec. în funcție de lucrabilitatea betonului și tipul de vibrator utilizat. Prelungirea duratei de vibrare până la 60 sec. impusă de condițiile speciale locale nu este de natură să dăuneze calitățile betonului; semnele exterioare după care se recunoaște că vibrarea betonului s-a terminat, sunt următoarele:

- betonul nu se mai tasează;

- suprafața betonului devine orizontală și ușor lucioasă;

- încetează apariția bulelor de aer la suprafața betonului și se reduce diametrul lor.

Distanța dintre două puncte succesive de introducere a vibratorului interior este de $1,4r$ (unde „ r „ este raza de acțiune a vibratorului) În cazurile în care este posibilă respectarea acestei distanțe (din cauza configurației armăturilor, a unei piese înglobate sau alte cauze) se recomandă utilizarea concomitentă a mai multor vibratoare, distanța dintre ele depășind $2r$.

Grosimea stratului de beton supusă vibrării se recomandă să nu depășească $\frac{3}{4}$ din lungimea capului vibrator (buteliei) la compactarea unui strat, butelia trebuie să pătrundă 5-15cm în stratul compactat anterior.

Vibrarea de suprafață se va utiliza la compactarea betonului din elemente de construcție de suprafață mare.

5.4.5. Tratarea betonului după turnare

Pentru a se asigura condițiile favorabile de întărire și a se reduce deformațiile din contracție, se va asigura menținerea umidității betonului minim 7 zile după turnare, protejând suprafețele libere prin:

- acoperirea cu materiale de protecție;

- stropirea periodică cu apă;

- aplicarea de pelicule de protecție.

Acoperirea cu materiale de protecție se va realiza cu: rogojini, prelate, strat de nisip, etc. Aceasta operație se face de îndată ce betonul a căpătat suficientă rezistență pentru ca materialul să nu adere de suprafața acoperită.

Materialele de protecție vor fi menținute permanent în stare umedă.

Stropirea cu apă începe după 2-12 ore de la turnare funcție de tipul de ciment utilizat și de temperatura mediului dar imediat după ce betonul este suficient de întărit pentru ca prin această operație să nu fie antrenată pasta de ciment. Stropirea se va repeta la intervale de 2-6 ore, în așa fel încât suprafața betonului să se mențină umedă.

Se va folosi apa care îndeplinește condițiile prevăzute pentru apa de amestec a betonului, care poate proveni din rețeaua publică sau din alte surse. Stropirea se va face prin pulverizarea apei.

În cazul în care temperatura mediului este mai mică decât $+5^{\circ}\text{C}$ nu se va proceda la stropirea cu apă. Pe timp ploios suprafețele de beton proaspăt vor fi acoperite cu prelate sau folii de polietilenă atât timp cât prin căderea precipitațiilor există pericolul antrenării pastei de ciment.

6. Verificări în vederea recepției

6.1. Verificări efectuate pe parcursul executării lucrării

Toate materialele, care intră în componența unei structuri din beton simplu sau armat, nu pot fi introduse în lucrare decât dacă în prealabil:

- s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificat de calitate care să confirme fără dubiu că sunt corespunzătoare normativelor în vigoare;
- s-a efectuat la locul de punere în operă încercările prevăzute în prescripțiile tehnice respective și cu frecvența prescrisă.

Betonul preparat la stații sau centrale de beton chiar situate în incinta șantierului, poate fi introdus în lucrare numai dacă este însoțit de fișa de transport, din datele căreia să rezulte că betonul este corespunzător calității prescrise în prescripțiile tehnice.

Înainte de punerea în operă a betonului e necesar a se efectua verificările prescrise (încercări pe beton proaspăt, confecționare de epruvete).

Betonarea nu se va începe decât numai după ce se va fi verificat existența proceselor verbale de lucrări ascunse, care să confirme că suportul structurii ce urmează a se executa corespunde întocmai prevederilor tehnice precum și că toate elementele de construcții adiacente corespund ca poziție și dimensiuni și au fost curățate și corect pregătite. Verificarea se efectuează bucată cu bucată.

Termenul de valabilitate al acestor procese verbale se stabilește conform „Instrucțiuni pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse”: ele pot fi prelungite numai în cazul că nu se produc intemperii sau alte influențe nefavorabile pentru cofraje, susțineri, armături și în nici un caz mai mult de 30 zile.

6.2. Verificări și încercări dacă se impun după efectuarea lucrărilor

- Verificările scriptice constau în următoarele:
 - existența tuturor proceselor verbale de lucrări ascunse și a buletinelor de încercare prescrise, precum și a altor prescripții sau condiții tehnice impuse și cerute în dispozițiile de șantier date de beneficiar;
 - conținutul și rezultatele înscrise în documentele respective;
 - actele încheiate cu ocazia executării de lucrări de remedieri, pentru a se stabili dacă acestea au fost executate în toate cazurile când au fost necesare, precum și dacă sunt de calitate corespunzătoare.
- Verificările directe constau în:
 - examinarea vizuală, bucată cu bucată a elementelor structurale, cu luarea în considerare a tuturor defectelor și abaterilor indicate la cap „Abateri admisibile”;
 - efectuarea sau prescrierea în cazul depășirii valorilor admisibile sau în caz de dubiu a unor încercări suplimentare:
 - încercări cu sclerometrul pentru stabilirea rezistenței superficiale a betonului;
 - încercări prin metoda combinată (sclerometru și ultrasunete) pentru rezistența betonului;
 - extrageri de carote, pentru determinarea rezistenței betonului;
 - încercări prin ultrasunete pentru determinarea defectelor interne ale betonului;
 - încercări cu pachometrul pentru determinarea existenței și poziției anumitor armături;
 - șlițuri în betonul de acoperire pentru stabilirea existenței, poziției și diametrelor armăturilor și a grosimii stratului de acoperire;
 - radiografii în același scop;
 - măsurarea deschiderilor și lungimea fisurilor și eventual a adâncimii lor;
 - încercări prin încărcare statică în situ;

- orice alte încercări pentru formarea convingerii comisiei asupra calității structurii realizate.

6.3. Verificări efectuate pentru recepția obiectivului

Conducătorul tehnic al lucrării, în colaborare cu beneficiarul este obligat a pregăti și preda, într-o formă organizată (și însoțită de un borderou):

- toate documentele încheiate pe parcursul executării lucrărilor, inclusiv buletinele de încercare, dispozițiile de șantier, procesele verbale de remediere sau consolidare, actele de control sau expertize, etc.

- interpretarea rezultatelor încercărilor;

- scurta precizare sintetică cu concluzii, privind calitatea lucrărilor executate.

Comisia de recepție preliminară a obiectului prin membri săi de specialitate sau prin specialiști din afara ei (conform regulamentului de efectuare a recepțiilor) procedează la verificări de același tip ca la pct.6.2. (verificări scriptice și directe) de mai sus, completate cu prezentarea de concluzii, indicată mai sus și tratând întregul obiect.

Se menționează: comisia de recepție trebuie să verifice în primul rând existența documentelor de verificare și încercare pentru întregul obiect, efectuate cu frecvența indicată de prescripțiile tehnice în vigoare; în lipsa acestora sau a unei părți a acestora, recepția nu se poate face decât pe baza unor noi încercări sau expertizări, ale căror concluzii să poată înlocui documentele lipsă.

Verificările directe se vor efectua de comisia de recepție prin sondaje, în număr suficient pentru a-și putea forma convingerea asupra corectitudinii actelor prezentate. În cazul că o parte din aceste verificări dau rezultate nesatisfăcătoare, se va dubla numărul lor; dacă și în acest caz o parte din rezultate sunt nesatisfăcătoare, comisia va dispune amânarea sau respingerea recepției până la efectuarea unui supliment de încercări și a unei cercetări sau expertizării tehnice de ansamblu.

IV CONFECTII METALICE

GENERALITATI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele si prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate in acest capitol. Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie si documentelor de licitatie. In cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici si contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anuntaproiectantul in scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme in concordanta cuprevederile aplicabile ale contractului de executie si documentelor de licitatie.

Capitolul cuprinde specificatii pentru executarea si montajul confectiilor metalice.

Confectiile metalice noi se vor executa din platbanda de otel, protejat cu decapant, grund anticoroziv si vopsite cuemail conform probelor de culori , RAL 7016 gri antracit.Lista confectiilor metalice :

GARD METALIC DE IMPREJMUIRE, din profil teava rotunda cu diam 60,2 mm si respectiv teava rectangulara de 20 x 20 x1,5 mm , conform detalii de executie; vopsit RAL 7016;

V . MASURI SPECIFICE DE PROTECTIA MUNCII

La executarea structurii pe șantier, toate operațiile tehnologice necesare realizării efective, utilajele, sculele și locurile de muncă vor îndeplini condițiile prevăzute în :

- Legii nr. 319 /2006 - legea securitatii si sanatatii in munca ;
- HG 1425/2006 norme de aplicare a legii 319 /2006 ;
- HG 300 / 2006 conditii santiere temporare sau mobile ;
- L 307 /2006 apararea impotriva incendiilor ;
- Ordinul MI nr. 163 / 07 – aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor .

Muncitorii admisi la lucrarile de constructii trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

- sa aiba varsta de 18 ani impliniti;
- sa cunoasca bine normele de tehnica securitatii muncii;

Conducerea santierului este obligata sa verifice cunostiintele de NTSM ale personalului tehnico-ingineresc din subordine si sa nu aiba in posturile de conducere persoane care nu si-au insusit aceste norme.

Utilajele necesare lucrarilor de constructii vor fi instalate conform fiselor tehnologice specifice fiecarui tip de lucrare.

Toate utilajele actionate electric vor fi legate la o priza de punere la pamant.

Conducerea santierului este obligata sa elaboreze instructiuni speciale de tehnica securitatii muncii pentru lucrul cu fiecare nou tip de utilaj introdus pe santier, folosind in acest scop cartea tehnica a utilajului respectiv.

Pe langa masurile generale de protectia muncii, obligatorii pe santier pentru lucrarile de constructii, in timpul lucrului cu utilaje noi se impune sa se tina seama de urmatoarele: personalul de deservire al utilajelor tehnice sa cunoasca bine tehnologia de executie si instructiunile de montaj, exploatare si intretinere, cuprinse in cartea tehnica a utilajului; periodic se vor verifica punctele de legatura principale ale utilajului si functionarea lor; in acelasi mod se vor verifica starea cablurilor de alimentare, organelor de asamblare, a tuturor mecanismelor aflate in miscare;

Locurile de munca periculoase din santier si din zona de lucru a utilajelor se vor pune in evidenta prin placi sau tablite avertizoare.

Tot personalul de executie din santier va fi dotat in mod obligatoriu cu costum de protectie specific fiecarui tip de lucrare.

Santierul de lucru va fi imprejmuit in mod corespunzator pentru a evita accesul persoanelor straine in zonele de lucru si cu utilaje in functiune.

VI . PROTECTIA MEDIULUI

Legislatia de mediu aplicabila functie de lucrari :

- OUG 195 / 2005 privind protectia mediului
- HG 856 / 2002 privind evidenta gestiunii deeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzând. deeurile, inclusiv deeurile periculoase .

Toate deeurile vor fi colectate in containere speciale , pentru fiecare categorie in parte , si se vor transporta de catre o firma specializata de salubritate .

Nu se vor folosi materiale cu continut de substante periculoase care ar putea avea un impact nociv asupra mediului inconjurator .

VII .PLAN DE SECURITATE SI SANATATE conform HG 300 din 2.03.2006

A. Cerinte minime generale pentru locurile de munca din santier

1. Caile si iesirile de siguranta

Nu este cazul

2. Detectarea si stingerea incendiilor

Pe santier se va prevedea un numar minim de dispozitive de stingere a incendiilor. Acestea trebuie intretinute si verificate periodic.

La intervale periodice trebuie sa se efectueze incercari si exercitii adecvate.

Dispozitivele neautomatizate de stingere a incendiului trebuie sa fie accesibile si usor de manipulat.

3. Ventilatie

Nu este cazul

4. Expunerea la riscuri particulare

In cadrul lucrarii lucratorii pot fi expusi la riscuri (niveluri de zgomot, praf) nocive, in cadrul lucrarilor de spargeri pavaje, fundatii de beton ciment, sapaturi in stanca care se executa mecanic ,fiind necesara folosirea echipamentului individual de protectie.

5. Temperatura

In timpul programului de lucru, temperatura trebuie sa fie adecvata organismului uman, tinandu-se seama de metodele de lucru folosite si de solicitarile fizice la care sunt supusi lucratorii.

Lucrarile se executa in aer liber, executantul lucrarii va avea grija ca lucratorii sa fie dotati cu echipament individual de protectie pentru riscuri termice., in cazul temperaturilor scazute, ploaie, etc.

In cazul temperaturilor extreme executantul (angajatorul) va lua masurile necesare privind asigurarea cu apa potabila sau ceai, conform OG 99/2000. In zone greu accesibile unde nu exista apa potabila, angajatorul are obligatia sa asigure apa potabila.

In cazul temperaturilor extreme este necesara alternarea perioadei de lucru cu perioada de repaus.

6. Iluminatul natural si artificial al posturilor de lucru, incaperilor si cailor de circulatie de pe santier

In cazul existentei posturilor de lucru (baraci) pe santier , acestea trebuie sa dispuna pe cat este posibil de lumina naturala.Atunci cand lumina zilei nu este suficienta si, de asemena pe timpul noptii locurile de munca trebuie prevazute cu lumina artificiala corespunzatoare si suficienta.

Atunci cand este necesar , trebuie utilizate surse de lumina portabile, protejate contra socurilor.

Instalatiile de iluminat ale incaperilor, posturilor de lucru si ale cailor de circulatie trebuie amplasate astfel incat sa nu prezinte risc de accidentare pentru lucratori.

7. Usi si porti

Nu este cazul

8. Cai de circulatie – zone periculoase

Se vor asigura masuri privind semnalizarea corespunzatoare a drumurilor in cazul executarii de lucrari in vecinatatea drumurilor publice, evitandu-se producerea de accidente.

Executantul va stabili de comun acord cu administratorul de drumuri si politia rutiera semnalizarea corespunzatoare a zonelor de lucru.

La lucrarile de montare a conductoarelor in zonle locuite sau la traversarile cailor de circulatie (cai ferate, sosele, canale navigabile, etc..), trebuie luate masuri de impiedicare a accesului persoanelor neavizate si a mijloacelor de transport in zonele de lucru.

De la derularea si tragerea la sageata a conductoarelor si pana la fixarea acestora, in zonele populate, in apropierea si traversarea soselelor si a drumurilor circulatate, se vor posta membri ai formatiei de lucru ai formatiei de lucru pentru paza, care vor semnaliza pericolul.

Zonele periculoase trebuie semnalizate in mod vizibil (ziua si in timpul noptii), iar personalul trebuie instruit corespunzator.

9. Cheiuri si rampe de incarcare

Nu este cazul

Incarcarea/descarcarea (manipulari) materialelor la lucrare se face manual si mecanic. Manipularile manuale se fac respectand prevederile HG 1051/2006. Manipularile mecanice se fac respectand prescriptiile tehnice ISCIR.

10. Spatiu pentru libertatea de miscare la postul de lucru

Suprafata posturilor de lucru trebuie stabilita, in functie de echipamentul si materialul necesar, astfel incat lucratorii sa dispuna de suficienta libertate de miscare pentru activitatile lor.

13. Primul ajutor

Angajatorul trebuie sa se asigure ca acordarea primului ajutor se poate face in orice moment.

De asemena angajatorul trebuie sa asigure personal pregatit in acest scop.

Trebuie luate masuri pentru a se asigura evacuarea, pentru ingrijiri medicale, a lucratorilor accidentati sau victime ale unei imbolnaviri neasteptate.

Trebuie asigurate materiale de prim ajutor in toate locurile unde conditiile de munca o cer.

Acestea trebuie sa fie semnalizate corespunzator, usor accesibile si sa indice clar adresa si numarul de telefon ale serviciului de urgenta.

14. Instalatii sanitare

Atunci cand tipul de activitate sau cerintele de curatenie impun acest lucru, lucratorilor trebuie sa li se puna la dispozitie dusuri, chiuvete, vestiare, wc-uri.

15. Incaperi pentru odihna si/sau cazare

Lucratorii trebuie sa dispuna de incaperi pentru odihna si/sau cazare usor accesibile, atunci cand securitatea ori sanatatea o impun, in special in functie de tipul activitatii, numarului mare de lucratori sau distantei fata de santier.

Daca nu exista asemenea incaperi, alte facilitati trebuie sa fie puse la dispozitia personalului pentru ca acesta sa le poata folosi in timpul intreruperii lucrului.

17. Lucratori cu dizabilitati

Nu este cazul

18. Dispozitii diverse

18.1 Intrarile si perimetrul santierului trebuie sa fie semnalizate astfel incat sa fie vizibile si identificabile in mod clar.

18.2 Lucratorii trebuie sa dispuna de apa potabila pe santier si, eventual de alta bautura corespunzatoare si nealcoolica, in cantitati suficiente, atat in incaperile pe care le ocupa cat si in vecinatatea posturilor de lucru.

B. Posturi de lucru din santiere, in exteriorul incaperilor

1. Stabilitate si soliditate

1.1 Posturile de lucru mobile si fixe trebuie sa fie solide si stabile, tinandu-se seama de :

- a) numarul de lucratori care le ocupa
- b) incarcaturile maxime care pot fi aduse si suportate, precum si repartitia lor.
- c) influentele externe la care pot fi supuse

1.2 Verificare

Stabilitatea si soliditatea trebuie verificate in mod corespunzator si, in special, dupa orice modificare de inaltime sau adancime a postului de lucru.

2. Instalatii de distributie a energiei

Instalatiile de distributie a energiei care se afla pe santier, in special cele care sunt supuse influentelor externe, trebuie verificate periodic si intretinute corespunzator.

Instalatiile existente inainte de deschiderea santierului trebuie sa fie identificate, verificate si semnalizate in mod clar.

3. Influenta atmosferice

Lucratorii trebuie sa fie protejati impotriva influentelor atmosferice care le pot afecta securitatea si sanatatea. Lucratorii sa fie dotati cu echipament individual de protectie.

4. Caderi de obiecte

Lucratorii trebuie sa fie protejati impotriva caderilor de obiecte, de fiecare data cand aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protectie colectiva, sau echipament individual de protectie.

Materialele si echipamentele trebuie sa fie amplasate sau depozitate astfel incat sa se evite rasturnarea ori caderea lor.

5. Caderi de la inaltime

Se vor lua masurile de protectie specifice pentru lucru la inaltime.

Caderile de la inaltime trebuie sa fie prevenite cu mijloace materiale, in special cu ajutorul balustradelor de protectie solide, suficient de inalte si avand cel putin o bordura, o mana curenta si protectie intermediara, sau cu un alt mijloc alternativ echivalent.

Lucrarile la inaltime nu pot fi efectuate, in principiu, decat cu ajutorul echipamentelor corespunzatoare sau cu ajutorul echipamentelor de protectie colectiva, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere.

In cazul in care, datorita naturii lucrarilor, nu se pot utiliza aceste echipamente, trebuie prevazute mijloace de acces corespunzatoare si trebuie utilizate centuri de siguranta sau alte mijloace sigure de ancorare.

Se vor respecta prevederile din normele NSSM 65/2002 si NSSM 12/2004.

6. Schele si scari

Schele – metalice trebuie sa corespunda standardelor invigoare

Scarile trebuie sa aiba o rezistenta suficienta si sa fie corect intretinute.

Scarile vor respecta prevederile din norma NSSM 65/2002

7. Instalatii de ridicat

Toate instalatiile de ridicat vor respecta prevederile prescriptiilor tehnice ISCIR din norma NSSM 65/2002.

7.1 Toate instalatiile de ridicat si accesoriile acestoara, inclusiv elementele componente si elementele de fixare, de ancorare si de sprijin, trebuie sa fie :

a) sa aiba o rezistenta suficienta pentru utilizarea careia ii sunt destinate ;

b) corect instalate si utilizate

c) intretinute si in stare buna de functionare

d) verificate si supuse incercarilor si controalelor periodice, conform dispozitiilor legale in vigoare

e) manevrate de catre lucratori calificati care au pregatirea corespunzatoare

7.2 Toate instalatiile de ridicat si toate accesoriile de ridicare trebuie sa aiba marcata in mod vizibil valoarea sarcinii maxime.

7.3 Instalatiile de ridicat, precum si accesoriile lor nu pot fi utilizate in alte scopuri decat cele pentru care sunt destinate.

Intocmit,

