S.C. TIM SERV SM S.R.L. SATU MARE
J30/479/2018

Reparatie capitala la cimitirul din satul Resighea 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 GENRALE**
2. **DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI**
3. **CAIET DE SARCINI**
4. **ANTEMASURATOARE**

Denumirea lucrarii : Reparatie capitala la cimitirul din satul Resighea com. Piscolt jud Satu Mare

1. **Amplasament : Loc. Resighea, 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 va realiza o poarta de acces in cimitir , anad 4 + 1 = 5 de metri liniari .

Infrastructura :

Fundatii : - se vor realiza fundatii si grinda de findare din beton armat clasa C 12/15 pentru sustinerea stalpilor portii de acces auto . .

Structura portii (poarta primcipala 4 m si poarta pietonala 1m.) : - se va realiza din fier forjat avand o inaltime de 1,50 m, din teava patrata 80x80 x 4 mm, care se vor monta in fundatiile izolate , si profile recrangulare de 30 x 20 x 2mm avand o dintanta intre ele de 20 cm .

Inaltimea totala va fi de 1,50 m .



2. Se vor realiza pavaje din pavele de beton , pe o suprafata de 494 metri patrati si montare borduri avand o lungime de 313 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 stabilii 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 succesive 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 sforii.

Atunci cand pavajul se monteaza pe strat de baza din balast sau piatra sparta, se traseaza santul pentru fundatia bordurilor dupa asezarea si compactarea stratului de baza. Pentru trasare se folosesc tarusi de lemn (sau bare de otel) si sfoara.

4. Realizarea fundatiei bordurilor

In cazul pavajului montat pe strat din beton, acesta constituie si fundatia pentru borduri.

Pentru pavajul montat pe strat flexibil din balast sau piatra sparta, se realizeaza o sapatura de fundatie continua cu adancimea de 100-150 mm si se toarna betonul de

regula pana la nivel cu stratul de baza. Latimea fundatiei trebuie sa fie mai mare cu minim 100 mm decat latimea bordurii pentru a se permite incastrarea ei.

5. Montarea si alinierea bordurilor

Pe fundatia de beton întarit se toarna un strat de mortar de 25 mm (1:3 ciment:nisip) pe care se aseaza bordurile. Bordurile sunt asezate la nivel si aliniate cu ajutorul unui ciocan de cauciuc.

Incastrarea bordurilor se realizeaza astfel: se toarna betonul de încastrare pe fundatia de beton a bordurii, apoi se compacteaza si netezeste betonul cu mistria, asigurându-se ca cel putin ½ din înaltimea bordurii este încastrata astfel încat aceasta sa poata prelua împingerile dinspre zona pavata. Pentru încastrare se foloseste beton clasa C30/37.

6. Rosturi intre borduri

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

7. Asternere strat de poza din nisip

Peste stratul de fundare compactat se aseaza un strat de nisip uscat (sort 0÷4 mm) cu grosimea intre 30-50 mm numit pat de pavaj. Stratul de nisip astfel asternut se compacteaza cu placa vibratoare, apoi se mai împrastie nisip "de pierdere" si se niveleaza. Stratul de nisip trebuie sa fie perfect neted, fara urme.
Pe suprafata de nisip gata pregatita nu se va circula.
Pentru calculul definitiv al inaltimii pavajului este bine sa se stie ca, in final, prin vibrarea pavajului montat pe nisip, inaltimea va scadea cu 20 mm.

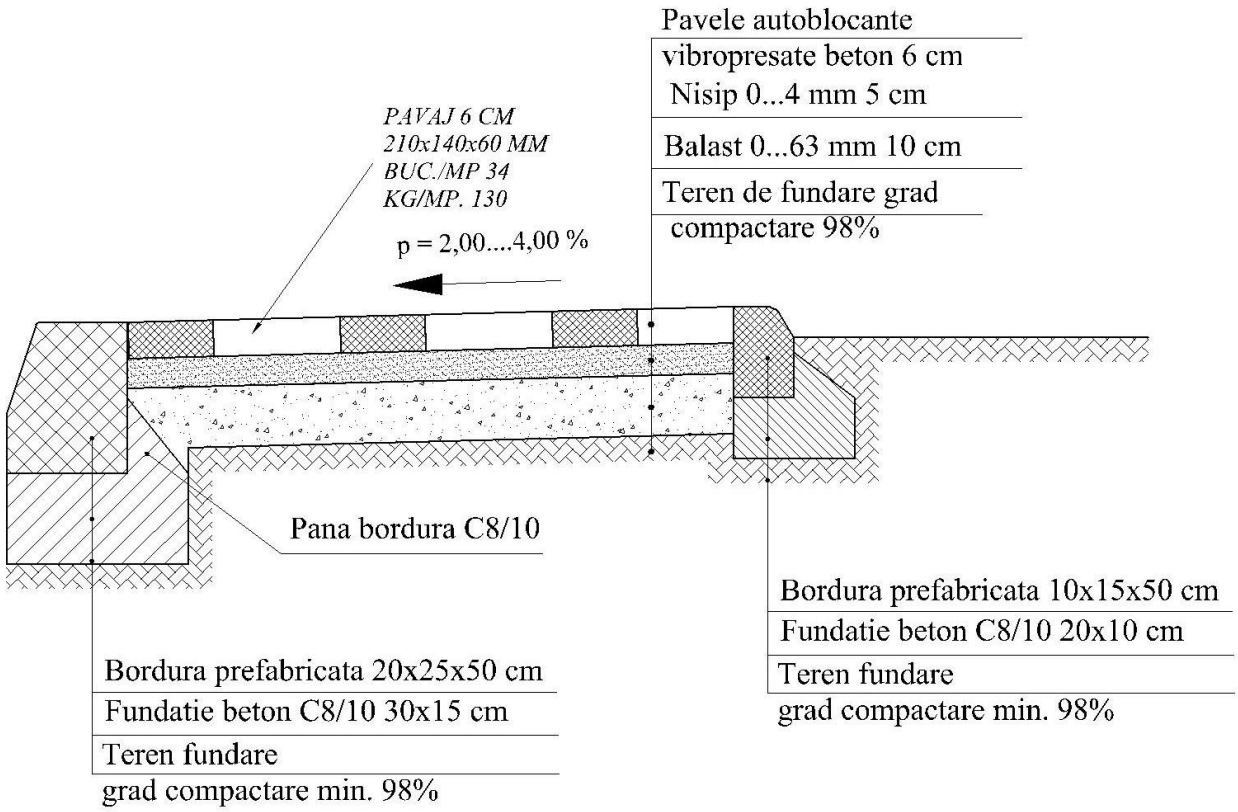
8. Montarea dalelor din beton vibropresat

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 pavelelor 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 reteaua de energie electrica existent in incinta cimitirului .

Data: 09.2021

Intocmit:
Ing. Marian Timaru

SOCIETATEA COMERCIALA J30/479/2018 TIM SERV SM S.R.L. CUI39380086 Vetis - Jud. Satu Mare

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

CONSTRUCTII

CUPRINS:

CAPITOLUL I LUCRĂRI DE REPARAŢII A TENCUIELILOR
CAPITOLUL II LUCRĂRI DE REPARAŢII 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 REPARAŢII A TENCUIELILOR ŞI GLETURILOR

1. Generalităţi

Acest caiet de sarcini cuprinde specificaţii tehnice privind execuţia tencuielilor interioare şi exterioare umede aplicate pe suprafeţe de zidărie de cărămidă sau blocuri ceramice, blocuri B.C.A. beton sau plasă de rabiţ (tavane, grinzi sau şliţuri de mascare la instalaţii) inclusiv executarea gletului de var sau de ipsos.

2. Standarde şi normative de referinţă

- SR EN 197-1:2002 - Ciment. Partea 1: Compoziţie, specificaţii şi criterii de conformitate ale cimenturilor uzate.
- SR EN 13139:2003 - Agregate naturale pentru mortare
- STAS 790-84 - Apa pentru mortare şi betoane
- SR EN 934-2:2003 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 934-2:2003/A1:2005 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 934-2:2003/A2:2006 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 934-3:2004 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 3: Aditivi pentru mortar de zidărie. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 934-3:2004/AC:2005 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 3: Aditivi pentru mortar de zidărie. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 934-4:2002 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 4: Aditivi pentru paste pentru cabluri pretensionate. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 998-1:2004 - Specificaţie a mortarelor pentru zidărie. Partea 1 : Mortare pentru tencuire şi gletuire.
- SR EN 998-1:2004 /AC:2006 – Specificaţie a mortarelor pentru zidărie. Partea 1: Mortare pentru tencuire şi gletuire;
- SR EN 998-2:2004 - Specificaţie a mortarelor pentru zidărie. Partea 2 : Mortare pentru zidărie.
- C 18-1983 - Normativ pentru executarea tencuielilor umede
- SR EN 459-1:2003 - Var pentru construcţii. Partea 1: Definiţii, condiţii şi criterii de conformitate.
- C 56-1985 - Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii
- NE 001-1996 - Normativ privind executarea tencuielilor umede groase şi subţiri
- SR EN 13279-1:2005 – Ipsos şi tencuieli pe bază de ipsos. Definiţii şi condiţii
- Legea 307/2006 „privind apărarea împotriva incendiilor”.
- Legea 319/2006 „a securităţii şi sănătăţii în muncă”.

3. Materiale

Ciment, apă, nisip, var pentru construcţii

4. Livrare, depozitare, manipulare

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

5. Condiţii 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 staţii sau centrale pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoţit de o fişă care să conţină caracteristicile tehnice ale acestora.

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

- pentru şpriţ - aplicarea mecanizată a mortarelor de consistenţă 12cm
- pentru şmir - aplicarea manuală a mortarelor de consistenţă 9cm iar aplicare pe blocurile B.C.A. consistenţa 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 Operaţiuni pregătitoare

Lucrările ce trebuie efectuate înainte de începerea executării tencuielilor:

- Controlul suprafeţelor care urmează a fi tencuite: suprafeţele suport trebuie lăsate un timp oarecare, pentru ca să nu se mai producă tasări sau contracţii, mortarul la zidării să se întărească în rosturi, iar suprafeţele de beton să fie relativ uscate, pentru ca umiditatea să nu influenţeze aderenţa tencuielilor;
- Terminarea lucrărilor a căror execuţie simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor:
  - suprafeţele suport să fie curate, suprafeţele din plasă rabiţ trebuie să aibă plasa bine întinsă şi să fie legate cu mustăţi de sârmă zincată de elementele pe care se aplică;
  - suprafeţele pe care se aplică să nu prezinte abateri de la verticalitate şi planeitate, mai mari decât cele prescrise pentru elementele de construcţii;
  - rosturile zidăriei de cărămidă vor fi curăţate pe o adâncime de 3 - 5mm, iar suprafeţele netede (sticloase) de beton vor fi aduse în stare rugoasă;
  - verificarea execuţiei şi recepţiei lucrărilor de protecţie (învelitori, planşee, etc.) sau a căror execuţie ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalaţii, tâmplărie) precum şi dacă au fost montate toate piesele auxiliare: ghermele, praznuri, suporţi metalici, colţare.

6.2. Executarea trasării suprafeţelor de tencuit:

Efectuarea trasării suprafeţelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stâlpişori) cu o lăţime de 8 - 12cm şi o grosime astfel încât să se obţină suprafeţele verticale sau orizontale (la tavane) cu o planeitate ce se va înscrie în abaterile admisibile. Mortarul din care se vor executa stâlpişorii va fi similar cu cel din care se va executa grundul.

6.3. Executarea amorsării:

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

Amorsarea suprafeţelor se va face cât mai uniform fără discontinuităţi, fără prelingeri pronunţate, având o suprafaţă rugoasă şi aspră la pipăit.

6.4. Executarea grundului

Grundul în grosime 5 - 20mm se va executa pe suprafeţe de beton (plasă de rabiţ) după cel puţin 24 ore de la aplicarea şpriţului, şi după cel puţin o oră în cazul suprafeţelor de cărămidă. Dacă suprafaţa şpriţului este prea uscată sau pe timp foarte călduros, aceasta se va uda cu apă în prealabil executării grundului.

Aplicarea organizată a şpriţului şi grundului în încăperi pe pereţi şi tavane, la înălţime de până la 3m, se execută de pe pardoselile respective şi capre mobile.

Partea superioară a pereţilor şi tavanelor încăperilor cu înălţime 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, (stâlpişori) şi se va verifica în timpul execuţiei obţinerea unei suprafeţe verticale şi plane, fără asperităţi pronunţate, neregularităţi, goluri.

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

6.5. Executarea stratului vizibil

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

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

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

La tencuielile sclivisite stratul vizibil se netezeşte cu drişca de oţel şi se execută numai din pastă de ciment

In cazul execuţiei tencuielilor interioare la o temperatură exterioară mai mică de +5 grade C, se vor lua măsurile speciale prevăzute in “Normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros”, indicativ C16-89.

7. Condiţii tehnice pentru calitatea tencuielilor şi recepţia lor

- Suprafeţele suport ale tencuielilor vor fi verificate şi recepţionate conform instrucţiunilor pentru verificarea şi recepţionarea lucrărilor ascunse.
- Pe parcursul executării tencuielilor se vor verifica respectarea tehnologiei de execuţie, utilizarea tipului şi compoziţia mortarului indicat, precum şi aplicarea straturilor succesive în grosimea prescrisă.
- Se vor urmări aplicarea măsurilor de protecţie împotriva îngheţului şi uscării forţate şi dacă este cazul în primele zile de la execuţia tencuielilor pe pereţi din blocuri de B.C.A. se va stropi cu apă.
- Recepţia pe faze de lucrări se face în cazul tencuielilor interioare şi exterioare, prin verificarea:

a - rezistenţei mortarului;

b - numărul de straturi aplicate şi grosimile lor, cel puţin un sondaj la fiecare 200mp;

c - aderenţa la suport şi între straturi (sondaj ca la pct. 5);

d - planeitatea suporturilor şi liniaritatea muchiilor (bucată cu bucată);

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

- Verificarea aspectelor tencuielilor se va face vizual cercetând suprafaţa tencuită, forma muchiilor intrânde şi ieşinde.

DEFECTE	TENCUIELI BRUTE	TENCUIELI DRIŞCUITE	TENCUIELI GLETUITE
Umflături, ciupituri, denivelări, fisuri, lipsuri în jurul ferestrelor, în spatele radiatoarelor şi ţevilor, împuşcături de var nestins, urme vizibile de reparaţii locale	Maximum 3 la fiecare mp	Nu se admit	Nu se admit
Zgrunţuri mari (pana la 3mm), băşicări sau zgârieturi in adâncime (pana la 3mm), în drişcuiala stratului de acoperire.	Maximum 2 la fiecare mp	Nu se admit	Nu se admit
Neregularităţi ale planeităţii suprafeţelor tencuite pe orice direcţie (la verificarea făcută cu un dreptar de 2m lungime)	Nu se verifica	Max.2 neregularităţi/ mp în orice direcţie, având adâncimea până la 2mm	Max. 2 neregularităţi/ mp în orice direcţie, având adâncimea sau înălţimea pana la 1mm
Abateri la verticală a tencuielilor pereţilor	Max. cele admise pentru elementele suport	Până la 1 mm/m şi max. 3mm pe toată înălţimea încăperii	Până la 1 mm/m şi max. 2mm pe toată înălţimea încăperii
Abateri de la verticală şi orizontală a muchiilor intrânde şi ieşinde, racordarea tâmplăriilor cu şpaleţii, glafurile ferestrelor, racordarea pereţilor cu tavanul	Max. cele admise pentru suportul elementelor	Până la 1 mm/m şi max. 3mm de element	Până la 1 mm/m şi max. 2mm pe toată înălţimea sau lungimea elementului
Abateri de raza la suprafeţele curbe	Nu se verifica	Până la 5mm	Până la 3mm

- Suprafeţele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibă denivelări, ondulaţii, fisuri, împuşcături de var nestins, urme vizibile de reparaţii locale.
- Muchiile de racordare a pereţilor cu tavanele, colţurile, şpaleţii ferestrelor şi uşilor, glafurile ferestrelor trebuie să fie rotunde sau drepte, verticale sau orizontale.
- Suprafeţele tencuite nu trebuie să prezinte crăpături, goluri, porţiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria, în spatele radiatoarelor.
- Verificarea planeităţii suprafeţelor tencuite se face cu un dreptar de 2m lungime, în orice direcţie, pe suprafaţa tencuită.
- Gradul de netezire a suprafeţelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite şi se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafaţa respectivă.
- Grosimea stratului de tencuială se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje în locuri mai puţin vizibile.

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

Abateri admise la recepţia calitativă a tencuielilor

8. Măsurători şi decontare

Tencuielile interioare pe pereţi şi tavane precum şi cele exterioare, se măsoară şi se decontează la metru pătrat de suprafaţă desfăşurată.

Suprafaţa tencuielilor la pereţi şi stâlpi se determină înmulţind înălţimea acestora, măsurată între faţa brută interioară a planşeului superior şi faţa finită a pardoselii, la care se adaugă 2cm cu lăţimea lor, măsurată între feţele brute ale pereţilor şi stâlpilor. La pereţii prevăzuţi cu plinte, scafe, lambriuri, placaje, înălţimea tencuielii se măsoară între faţa brută inferioară a planşeului superior şi muchia superioară a plintei, scafei, lambriului sau placajului la care se adaugă 2cm.

- La tavane cu sau fără grinzi se măsoară suprafaţa în proiecţie orizontală iar la cele cu grinzi se adaugă suprafeţele laterale ale grinzilor.

- Golurile la tencuieli a căror suprafaţă este mai mică de 0.5 mp nu se scad din suprafaţa tencuielilor, cele mai mari de 0.5mp se scad, dar se adaugă suprafeţele glafurilor şi şpaleţilor tencuiţi.

- Suprafeţele rămase parţial netencuite în vederea acoperirii lor cu placaje diferite (faianţă, lemn, etc.) sau cu ornamentaţii , se scad din suprafaţa totală a pereţilor tencuiţi, la calculul suprafeţelor care se scad se iau în considerare dimensiunile reale ale acestora reduse fiecare cu 5cm.

II. LUCRĂRI DE REPARAŢII A VOPSITORIILOR

B. Lucrări de vopsitorii

1. Generalităţi

Acest capitol cuprinde specificaţiile tehnice privind execuţia vopsitoriilor, asemănătoare ca materiale şi tehnologie de execuţie.

Conţinutul subcapitolelor este următorul:

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

2. Standarde şi normative de referinţă

C3 – 1996 - Normativ pentru executarea şi recepţionarea lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii;
C56-1985 - Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor şi instalaţiilor aferente
Agremente tehnice pentru produse noi
SR ISO 4628/2-5 :1993 - Vopsele şi lacuri pentru construcţii
Legea 307/2006 „privind apărarea împotriva incendiilor".
Legea 319/2006 „a securităţii şi sănătăţii în muncă".

3. Materiale

- Materialele utilizate la executarea vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor şi normelor de producţie interne specificate în fişa tehnologică de produs.
- Materiale necesare :
  - lacuri, vopsele, emailuri, ulei de in, chituri, benzină de extracţie, hârtie de şlefuit, corpuri abrazive, ipsos pentru c-ţii, diluant special pentru mat. folosite, grunduri anticorozive, grund de astupare a porilor.

4. Livrare, transport, depozitare

- Materialele utilizate la lucrările de vopsitorie, livrate in bidoane de tablă, în butoaie PVC cu saci de polietilenă la interior, vor fi depozitate separat pe loturi, în locuri uscate şi ferite de îngheţ şi ambalajele ermetic închise.
- Depozitele trebuie să satisfacă condiţiile de securitate împotriva incendiilor. Se recomandă ca temperatura la locul de depozitare să fie cuprinsă între $+7^{o}C$ si $+ 20^{o}C$.

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, instalaţiile electrice, sanitare şi încălzire, inclusiv remedierile şi probele acestora.
- Tâmplăria de lemn trebuie să fie montată şi revizuită, cu excepţia drucărelor, şildurilor şi cremoanelor ce se vor fixa după vopsirea tâmplăriei.
- Ultimul strat al vopsitoriei se aplică înainte de finisarea pardoselii.
- Se vor la măsuri de protecţie contra murdăriei îmbrăcămintei pardoselilor.

5.1. Suprafeţe din lemn

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

5.2. Suprafeţele metalice

- Suprafeţele 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, şpacluri de oţel, hârtie sticlată sau soluţii decapante (deruginol, etc.). Petele de grăsime se şterg cu solvenţi, exclusiv petrol lampant şi benzină auto.

5.3. Suprafeţele pereţilor

- Suprafeţele pereţilor să fie pregătiţi conform fişei tehnice a produsului care se aplică (vopsitorie pe glet de ipsos).

6. Condiţii de execuţie

- Vopsitoriile se vor executa în conformitate cu fişa tehnică de produs.
- Lucrările de finisaje a pereţilor şi tavanelor se vor începe la temperatura aerului în mediul ambiant, de cel puţin +5^{o}C, în cazul zugrăvelilor, regim de temperatură ce se va ţine în tot timpul execuţiei lucrărilor şi cel puţin 15 zile pentru vopsitorii, după executarea lor.
- Finisajele nu se vor executa pe timp de ceaţă şi nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii şi nici pe timp de vânt puternic sau arşiţă mare.
- Înainte de începerea lucrărilor de vopsitorii se va verifica dacă suprafeţele suport au umiditatea de regim: 3% suprafeţele tencuite şi 8% suprafeţele gletuite. În condiţii de umiditate a aerului de până la 60% şi temperatura + 15-20^{0} C, acestea se obţin în 30 zile de la tencuire şi 15 zile de la gletuire.
- Diferenţa de temperatură între aerul înconjurător şi suprafaţa care se vopseşte nu trebuie să fie mai mare de 6^{0} C, pentru evitarea condensării vaporilor.
- Nu se vor folosi vopsele cu termen de utilizare depăşit.

6.1 Vopsitorie cu vopsele de ulei

Suprafeţele 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 specificaţiile tehnice, condiţiile şi modul de executare a lucrărilor de vopsitorie pe tâmplărie de lemn, elemente metalice

- Vopsitoria de ulei se aplică pe glet de ipsos sau pe suprafaţa de lemn sau de metal, după terminarea tuturor lucrărilor pregătitoare.
- Pe glet de ipsos se aplică un grund de îmbinare. Tâmplăria de lemn şi metalică se livrează pe şantier gata grunduită cu grund de îmbinare şi respectiv grund anticoroziv.
- Grundul se va aplica întotdeauna manual, cu pensula pentru a asigura o legătură mai bună a vopsitoriei pe suprafaţa suport.
- După grunduire se execută chituirea defectelor locale, şlefuirea locurilor chituite şi ştergerea de praf ; după uscare, se execută două şpăcluiri complete ale suprafeţelor, urmate fiecare de şlefuire după uscare şi ştergerea prafului rezultat.
- Chituirea şi şpăcluirea se face cu chit de ulei pentru aplicare cu şpaclu (chit de cuţit).

Materialul pentru şpăcluit se prepară din chit de cuţit la consistenţa necesară prin diluare cu diluant special, cu ulei sau cu vopsea la culoare.

- Şlefuirea succesivă de 0,2- 0,5mm grosime, se face cu hârtie de şlefuit, cu granulaţie din ce în ce mai mică, pentru diferitele straturi, pentru obţinerea unei rugozităţi reduse a suprafeţelor.
- Aplicarea vopselei se face în trei straturi. Înainte de aplicare, vopseaua se strecoară prin sita fină (900 ochiuri/m^{2}) se aduce la consistenţa 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 subţiri de vopsea şi va fi întinsă până la obţinerea unei bune adeziuni de stratul inferior. Tâmplăria detaşabilă se va vopsi în poziţie orizontală.
- Straturile de vopsea succesive se întind pe direcţii perpendiculare unul faţă de celălalt.

Ultimul strat se va întinde astfel:

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

- După aplicarea primului strat de vopsea, acesta se netezeşte cu o pensula speciala cu părul moale, după uscare suprafaţa se şlefuieşte cu hârtie de şlefuit, granulozitate 80.
- Pentru obţinerea unei vopsitorii de calitate superioară, după primele două straturi se execută chituiri – şlefuiri intermediare. Chituirea se face cu chit de ulei.

După şlefuire se şterge praful cu pensula moale.

- Şlefuirea şi 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 şi bine aerisite, fără curenţi puternici de aer.
- Încăperile cu vapori de apă (umiditate peste 60%), vopsitoria se va executa neted.
- Radiatoarele, după grunduire cu grund anticoroziv se vopsesc in 3 straturi cu vopsele speciale pentru radiatoare (rezistente la căldură).
- Folie de uşi, cercevelele ferestrelor şi alte elemente detaşabile pot fi vopsite în primele doua straturi şi înainte de montarea lor. Efectuarea lucrărilor şi depozitarea lor se va face într-o încăpere lipsită de praf şi curent.
- Balustradele, grilele şi alte confecţii 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 condiţiile respectării succesiunii operaţiilor, timpul de uscare, numărul straturilor ca cele indicate la vopsea manuală precum şi întreţinerii instalaţiilor respective, conform recomandărilor fabricantului.
- Suprafeţele care trebuiesc vopsite distinct pe culori, vor fi protejate printr-un element separator (carton, hârtie specială, etc.).

7. Condiţii de calitate şi verificarea lucrărilor

- Pe parcursul executării lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (dirigintele de lucrare):
  - îndeplinirea condiţiilor de calitate a suprafeţei suport specificate mai sus;
  - calitatea principalelor materiale introduse în execuţie, conform standardelor şi normelor interne de fabricaţie;
  - respectarea prevederilor standardelor;
  - corectitudinea execuţiei cu respectarea specificaţiilor menţionate.
- Lucrările executate fără respectarea celor menţionate în fiecare subcapitol şi găsite necorespunzătoare se vor reface sau remedia.
- Recepţia 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 uşoară a vopsitoriilor cu degetul în mai multe puncte.
- Se verifică vizual aspectul vopsitoriilor şi anume:
  - vopsitoriile de ulei trebuie să prezinte pe toată suprafaţa acelaşi ton de culoare şi aspect lucios sau mat (cum s-a cerut);
  - vopseaua trebuie să fie aplicată şi să se prezinte în condiţii foarte bune, perfecte, fără straturi străvezii, pete, desprinderi, cute, băşici, scurgeri, crăpături, fisuri care pot genera desprinderi, aglomerări de coloranţi, neregularităţi din chituire sau şlefuire, fire de păr, urme de vopsea insuficient amestecată şi altele asemenea;
  - vopsitoria aplicată pe tâmplărie se va verifica vizual acoperirea foarte bună cu pelicula de vopsea a suprafeţelor de lemn sau metal bine chituite şi şlefuite; se vor controla elemente ca: drucăre, şilduri, cremoane, olivere, să nu fie pătate de vopsea;
  - nu se admit pete de mortar sau zugrăveală pe suprafeţele vopsite;
  - verificarea respectării tehnologiei de pregătire a suprafeţelor manuale de vopsire (curăţire, şlefuire, chituire, rosturi etc.) se va face prin sondaj, îndepărtându-se cu grijă vopseaua până la stratul suport ;
  - se verifică vizual vopsirea ţevilor, 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 şi pe feţele laterale şi pe spatele acestora, că elementele respective nu au locuri neacoperite sau necurate de mortar şi zugrăveală; pentru verificarea spatelui conductelor radiatoarelor etc. se va folosi oglinda; se va controla prin sondaj aplicarea vopselei pe suprafeţe corect pregătite şi succesiunea indicată.
  - liniatura, frizurile, bordurile trebuie să fie de lăţime egală pe toată lungimea; să nu prezinte curburi, pe acelaşi aliniament, iar înnădirile să nu fie vizibile de la distanţă mai mare de 1m;
  - separaţiile între vopsitorii şi zugrăveli pe acelaşi perete şi cele dintre zugrăveala pereţilor şi tavanelor, trebuie să fie distincte, fără suprapuneri, ondulaţii etc.; verificarea rectiliniarităţii liniilor de separaţie se va face

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

8. Măsurători şi decontare

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

III . LUCRĂRI DE BETOANE

1. Generalităţi

Acest caiet cuprinde specificaţii pentru execuţia lucrărilor de: turnare beton simplu sau beton armat în elementele de construcţii, turnări de betoane pentru refacerea trotuarelor.

2. Standarde de referinţă

- SR EN 197-1:2002 - Ciment. Partea 1: Compoziţie, specificaţii şi criterii de conformitate ale cimenturilor uzate.
- STAS 790 – 94 - Apă pentru betoane;
- SR EN 934-2:2003 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 934-2:2003/A1:2005 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 934-2:2003/A2:2006 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 934-3:2004 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 3: Aditivi pentru mortar de zidărie. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 934-3:2004/AC:2005 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 3: Aditivi pentru mortar de zidărie. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 934-4:2002 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 4: Aditivi pentru paste pentru cabluri pretensionate. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 12620/2003 - Agregate naturale grele pentru betoane;
- NE 012/1999 - Prescripţii tehnice pentru executarea lucrărilor de betoane;
- P 10-86 - Normativ privind proiectarea şi executarea lucrărilor de fundaţii directe la construcţii.
- C 56-85 - Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente.
- SR EN 934-2:2003 - Aditivi pentru beton, mortar şi pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiţii, condiţii, conformitate, marcare şi etichetare.
- SR EN 13877-3:2005 - Structuri rutiere de beton.

- Legea 307/2006 „privind apărarea împotriva incendiilor”.
- Legea 319/2006 „a securităţii şi sănătăţii în muncă”.

3. Materiale

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

4. Transport şi depozitare

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

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

- tipul de ciment şi 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 condiţiilor de utilizare.

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

Controlul calităţii 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) şi anexa VI-1 din Normativul NE 012-99.

Pentru depozitarea şi controlul calităţii agregatelor se vor respecta prescripţiile tehnice în vigoare, precum şi normativul NE 012-99.

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

5. Execuţia 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, recepţionarea şi decontarea lucrărilor

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

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

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

Lucrări pregătitoare:

- verificarea stratului suport şi înlăturarea eventualelor părţi sau zone deteriorate;
- curăţirea stratului suport;
- trasarea reperelor de cotă.

5.1.2. Executarea, recepţionarea şi decontarea lucrărilor

- după finalizarea lucrărilor pregătitoare, se trece la turnarea betonului şi finisarea suprafeţei

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

5.3.Execuţia lucrărilor de betonare drumuri şi platforme

Lucrări pregătitoare:

- trasarea reperelor de cotă;
- execuţia fundaţiei din balast de 30 cm. grosime;

Executarea, recepţionarea şi decontarea lucrărilor

- după finalizarea lucrărilor pregătitoare, se trece la turnarea betonului şi finisarea suprafeţei

Lucrările aferente punerii în operă a betonului se vor măsura şi deconta, conform cantităţilor real executate

5.4. Execuţia lucrărilor propriu zise de betoane

5.4.1. Prepararea şi transportul betonului

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

Transportul betonului de consistenţă T3, T3/T4, T4, T4/T5 şi T5 (tasarea conului cu 70±20mm, 100±20mm, 150±30mm, 180±30mm) se face cu autoagitatoarea, iar a celor de consistenţă 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 arşiţă sau ploaie, suprafaţa 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 şi sfârşitul descărcării acestuia şi nu poate depăşi valorile de mai jos decât dacă se utilizează aditivi întârzietori de priză.

Temperatura amestecului de beton ^{o} C	Durata maximă de transport (minute) cimenturi de marca 32.5	Durata maximă de transport (minute) cimenturi de marca 42.5
- între 10 ^{o} C şi 30 ^{o} C	50	35
- sub 10 ^{o} 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 şeful punctului de lucru. Acesta va fi permanent la locul de turnare, va supraveghea şi va lua măsuri operative de remediere a oricăror deficienţe constatate. Atât deficienţele constatate cât şi 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 întrerupere, 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 şi reamestecarea lui pe o platformă special amenajată, fără a se adăuga apă;
- înălţimea de cădere a betonului nu trebuie să fie mai mare de 1,5m;
- turnarea betonului de la înălţime 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 distanţe mai mari de 1,5m;
- se vor lua măsuri pentru a se evita deformarea şi deplasarea armăturilor faţă de poziţia prevăzută, îndeosebi pentru armăturile dispuse la partea superioară a plăcilor în consolă; dacă totuşi se vor produce asemenea defecte, ele vor fi corectate în timpul turnării;
- se va urmări cu atenţie 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 şi nici aşezarea pe armături a vibratorului;
- circulaţia muncitorilor în timpul betonării se va face pe punţi speciale care să nu rezeme pe armături, fiind interzisă circulaţia directă pe armături sau pe cofraje;

5.4.4. Compactarea betonului

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

Se pot utiliza numai vibratoare omologate pentru care se cunosc caracteristicile tehnice şi funcţionale şi pentru care se dispune de prescripţii de utilizare şi întreţinere.

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

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

- betonul nu se mai tasează;
- suprafaţa betonului devine orizontală şi uşor lucioasă;
- încetează apariţia bulelor de aer la suprafaţa betonului şi se reduce diametrul lor.

Distanţa dintre două puncte succesive de introducere a vibratorului interior este de 1,4r (unde „r„ este raza de acţiune a vibratorului) În cazurile în care este posibilă respectarea acestei distanţe (din cauza configuraţiei armăturilor, a unei piese înglobate sau alte cauze) se recomandă utilizarea concomitentă a mai multor vibratoare, distanţa dintre ele depăşind 2r..

Grosimea stratului de beton supusă vibrării se recomandă să nu depăşească ¾ din lungimea capului vibrator (buteliei) la compactarea unui strat, butelia trebuie să pătrundă 5-15cm în stratul compactat anterior.

Vibrarea de suprafaţă se va utiliza la compactarea betonului din elemente de construcţie de suprafaţă mare.

5.4.5. Tratarea betonului după turnare

Pentru a se asigura condiţiile favorabile de întărire şi a se reduce deformaţiile din contracţie, se va asigura menţinerea umidităţii betonului minim 7 zile după turnare, protejând suprafeţele libere prin:

- acoperirea cu materiale de protecţie;
- stropirea periodică cu apă;
- aplicarea de pelicule de protecţie.

Acoperirea cu materiale de protecţie se va realiza cu: rogojini, prelate, strat de nisip, etc. Aceasta operaţie se face de îndată ce betonul a căpătat suficientă rezistenţă pentru ca materialul să nu adere de suprafaţa acoperită.

Materialele de protecţie vor fi menţinute permanent în stare umedă.

Stropirea cu apă începe după 2-12 ore de la turnare funcţie de tipul de ciment utilizat şi de temperatura mediului dar imediat după ce betonul este suficient de întărit pentru ca prin această operaţie să nu fie antrenată pasta de ciment. Stropirea se va repeta la intervale de 2-6 ore, în aşa fel încât suprafaţa betonului să se menţină umedă.

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

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

6. Verificări în vederea recepţiei

6.1. Verificări efectuate pe parcursul executării lucrării

Toate materialele, care intră în componenţa 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 prescripţiile tehnice respective şi cu frecvenţa prescrisă.

Betonul preparat la staţii sau centrale de beton chiar situate în incinta şantierului, poate fi introdus în lucrare numai dacă este însoţit de fişa de transport, din datele căreia să rezulte că betonul este corespunzător calităţii prescrise în prescripţiile tehnice.

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

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

Termenul de valabilitate al acestor procese verbale se stabileşte conform ,,Instrucţiuni pentru verificarea şi recepţionarea lucrărilor ascunse": ele pot fi prelungite numai în cazul că nu se produc intemperii sau alte influenţe nefavorabile pentru cofraje, susţineri, armături şi în nici un caz mai mult de 30 zile.

6.2. Verificări şi încercări dacă se impun după efectuarea lucrărilor

- Verificările scriptice constau în următoarele:
  - existenţa tuturor proceselor verbale de lucrări ascunse şi a buletinelor de încercare prescrise, precum şi a altor prescripţii sau condiţii tehnice impuse şi cerute în dispoziţiile de şantier date de beneficiar;
  - conţinutul şi 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 şi dacă sunt de calitate corespunzătoare.
- Verificările directe constau în:
  - examinarea vizuală, bucată cu bucată a elementelor structurale, cu luarea în considerare a tuturor defectelor şi abaterilor indicate la cap ,,Abateri admisibile";
  - efectuarea sau prescrierea în cazul depăşirii valorilor admisibile sau în caz de dubiu a unor încercări suplimentare:
  - încercări cu sclerometrul pentru stabilirea rezistenţei superficiale a betonului;
  - încercări prin metoda combinată (sclerometru şi ultrasunete) pentru rezistenţa betonului;
  - extrageri de carote, pentru determinarea rezistenţei betonului;
  - încercări prin ultrasunete pentru determinarea defectelor interne ale betonului;
  - încercări cu pachometrul pentru determinarea existenţei şi poziţiei anumitor armături;
  - şliţuri în betonul de acoperire pentru stabilirea existenţei, poziţiei şi diametrelor armăturilor şi a grosimii stratului de acoperire;
  - radiografii în acelaşi scop;
  - măsurarea deschiderilor şi lungimea fisurilor şi eventual a adâncimii lor;
  - încercări prin încărcare statică în situ;

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

6.3. Verificări efectuate pentru recepţia obiectivului

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

- toate documentele încheiate pe parcursul executării lucrărilor, inclusiv buletinele de încercare, dispoziţiile de şantier, 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 recepţie preliminară a obiectului prin membri săi de specialitate sau prin specialişti din afara ei (conform regulamentului de efectuare a recepţiilor) procedează la verificări de acelaşi tip ca la pct.6.2. (verificări scriptice şi directe) de mai sus, completate cu prezentarea de concluzii, indicată mai sus şi tratând întregul obiect.

Se menţionează: comisia de recepţie trebuie să verifice în primul rând existenţa documentelor de verificare şi încercare pentru întregul obiect, efectuate cu frecvenţa indicată de prescripţiile tehnice în vigoare; în lipsa acestora sau a unei părţi a acestora, recepţia 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 recepţie prin sondaje, în număr suficient pentru a-şi putea forma convingerea asupra corectitudinii actelor prezentate. În cazul că o parte din aceste verificări dau rezultate nesatisfăcătoare, se va dubla numărul lor; dacă şi în acest caz o parte din rezultate sunt nesatisfăcătoare, comisia va dispune amânarea sau respingerea recepţiei până la efectuarea unui supliment de încercări şi 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 intreprevederile 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 şantier, toate operaţiile tehnologice necesare realizării efective, utilajele, sculele şi locurile de muncă vor îndeplini condiţiile 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 indeplinească 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 puctele 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 deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzând. deseurile, inclusiv deseurile periculoase .

Toate deseurile 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. <u>Cerinte minime generale pentru locurile de munca din santier</u>

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 intervalle 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 echipamentul 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 persoanlor 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 circulate, 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 suficianta 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 asemenea angajatorul trebuie sa asigure personal pregatit in acest scop.

Trebuie luate masuri pentru a se asiguara 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 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 perimatrul 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 nealcolica, in cantitati suficiante, 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.Influente 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,

SOCIETATEA COMERCIALA J30/479/2018 TIM SERV SM S.R.L. CUI39380088 Vetiș - Jud. Satu Mare