SIMTEX-OC
ISO 9001 REGISTERED C.1315.1
ISO 14001 REGISTERED M.003
OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI COM S.R.L.
Certificat ISO 9001
J 40/25308/1992; C.U.I.: R2632267
str Anastasie panu nr 3, bl 3 ap 65, sect 3 Bucuresti
tel/ fax 0213213248
E- mail: officespiri@gmail.com

Consolidare, modernizare, extindere şi dotare Centrul Şcolar pentru Educaţie Incluzivă Băbeni

Construire sistem de başe colectoare ape infiltrate în subsolul internatului şcolar

Calea Lui Traian nr. 128

Oraş Băbeni, Jud. Vâlcea

Rezistenta si Stabilitate

Documentatie PT+ DE

IULIE 2015.

Numar proiect: 34/2015

Numele si prenumele verificatorului atestat: POPESCU ANA-MARIA

Firma: Str. Gral Berthelot nr 67 sl BUCUREȘTI

Adresa, telefon, fax: 021/314.00.77

Nr. 1671 data 26.08.2015

Conform registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta A1

a proiectului Consolidare, modernizare, extindere si dotare CENTRUL SCOLAR PT EDUCATIE INCLUZIVA BABENI

faza P.T. ce face obiectul nr. proiect /nr.

comanda.....

1. Date de identificare:

-proiectant general SC SPIRICON SRL

- proiectant de specialitate SC SPIRICON SRL

-investitor Consiliul Judetean Vâlcea

-amplasament:judet/sector Vâlcea str. Calea Traian nr. 128 cod postal Oras Băbeni

-data prezentarii proiectului pentru verificare 26.08.2015

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Base din b.a. alcătuite din :- placă de beton C16/20 armată cu plasă STNB Ø6/10x10 ; - strat de pietriș sort 13-31 mm ; - geotextil GEONETEX APP 400 și tablă inox 2mm perforată ; - placă de beton C16/20 armată cu plasa STNB 96/10x10 cm

POPESCU C.O. ANA-MARIA * VEZI ÎN ROMÂNIA * MP 1 NR 1458 A1 INGINER PROIECTE

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- Tema de proiectare:

-Certificat de urbanism: nr..... emis de.....

- Avize obtinute.....

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI AMENAJĂRII TERITORIULUI

SE ATESTĂ ~~DOMNUL~~/DOAMNA

POPESCU C.O. ANA MARIA

n anul 1950 luna MAI ziua 17

(semnătura) BUCUREŞTI

ING. CONSTRUCTOR

DIRECTOR GENERAL

Comisia nr.

Semnătura titularului

Data eliberării 14.03.1994

În baza certificatului nr. 1458 din 14.03.19

1) Pentru calitatea de VERIFICATOR DE PROIECTE

2) În domeniul CONSTR.CIVILE,INDUSTR,AGROZOO,ENERGETICE COMUNICAŢII,MINIERE,EDILITARE,SI DE GOSPOD.COMUNA STRUCTURA DIN BETON,BETON ARMAT,ZIDARIE,LEMN(

3) Pentru următoarele cerinţe: REZISTENTA SI STABILITATE (A4).

Valabil(vezi verso)
Prezentul certificat a fost eliberat în baza legii nr.10/1995

SERIA C NR. 1458

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungirea		
atestării		
până la		
14.03.2012		

B.

LEGITIMATIE

NR. 1458 DIN 14.03.1997

CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO-PROFESIONALĂ

MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ŞI AMENAJĂRII TERITORIULUI

În baza legii nr.10/1995 privind calitatea în construcţii, în urma cererii nr. 1410 din 27.08.1996 şi a verificării efectuate de comisia de atestare nr. 1/2 din 18.12.1996 se eliberează prezentul certificat DE ATESTARE

SE ATESTĂ DNA. POPESCU C.O. ANA MARIA

NĂSCUT(Ă) ÎN ANUL 1960 LUNA MAI ZIUA 17

ÎN LOCALITATEA BUCUREŞTI

DE PROFESIUNE ING. CONSTRUCTOR

CU DOMICILIUL ÎN LOCALITATEA BUCUREŞTI

STRADA GRAL. BERTHELOT NR. 57

JUDEŢUL SECTORUL 1

PENTRU CALITATEA DE VERIFICATOR DE PROIECTE

ÎN DOMENIILE CONSTR. CIVILE, INDUSTR., AGROZOOT., ENERGETICE, TELECOMUNICAŢII, MINIERE, EDILITARE ŞI DE GOSPOD. COMUNALĂ, CU STRUCTURA DIN BETON, BETON ARMAT, ZIDĂRIE ŞI LEMN (A1).-

PENTRU URMĂTOARELE CERINŢE: REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE (A1).-

SERIA C NR. 1458

MINISTRU

Comisia nr. 1

SIMTEX-OC
ISO 9001 REGISTERED C.1315.1
ISO 14001 REGISTERED M.003
OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI COM S.R.L.
Certificat ISO 9001
J 40/25308/1992; C.U.I.: R2632267
str Anastasie panu nr 3, bl 3 ap 65, sect 3 Bucuresti
tel/fax 0213213248
E- mail: officespiri@gmail.com

MEMORIU – REZISTENTA SI STABILITATE

POPESCU C.O. ANA - MARIA ROMANIA M L P A 1458 A1 INGINER CONSTRUCTII

1.Date generale

1.1.Denumirea obiectivului de investiții: Construire sistem de başe colectoare ape infiltrate în subsolul internatului şcolar :"PT+DDE"

1.3. Amplasamentul obiectivului: Calea lui Traian nr. 128, oraş Băbeni, Jud. Vâlcea,

1.4.Beneficiarul lucrărilor: Consiliul Județean Vâlcea

1.5. Proiectant: S.C. SPIRICOM S.R.L.

Date specifice obiectivului :

În urma precipitațiilor ce au căyut în luna februarie 2014 şi a apei provenite din topirea zăpezii, s-a constatat că s-au produs infiltrații de apă în subsolul internatului şcolar.

În urma întâlnirii la fața locului, proiectantul nu s-a prezentat, şi nici nu a transmis nici o soluție tehnică pentru remediere.

Din aceste morive, a fost necesară întocmirea unei expertize tehnice care să stabilească atât cauzele, cât şi soluțiile de remediere.

Se va crea un sistem de başe colectoare pasive care vor vărsa apa colectată în două başe active, dotate cu câte o pompă ce va vărsa în canalizarea orăşenească prin intermediul unui cămin de disipare a energiei.

Apa se va colecta în cele 10 başe, dintre care 8 pasive şi 2 active. Ele sunt conectate între ele cu țevi din PVC SN2, diametre 110 sau 125 mm.

SOCIETATEA COMERCIALA SPIRI COM S.R.L. BUCUREŞTI - ROMANIA

Pantele pentru drenarea apei sunt de 0.12 % spre başele active.

De la pompe apa va fi trimisă direct în racordul la canalizarea orăşenească, printr-un cămin de disipare a energiei.

S-a ales soluția cu pomparea direct în racord deoarece canalizarea existentă s-ar putea să nu fie etanşă şi să nu poată prelua debitul de ape pompate, acestea putând fi trimise înapoi în subsol.

SIMTEX-OC
ISO 9001 REGISTERED C.1315.1
ISO 14001 REGISTERED M.003
OHSAS 18001 REGISTERED S.215

S.C. SPIRI COM S.R.L.
Certificat ISO 9001
J 40/25308/1992; C.U.I.: R2632267
str Anastasie panu nr 3, bl 3 ap 65, sect 3 Bucuresti
tel/ fax 0213213248
E- mail: officespiri@gmail.com

- CR 1-1-4-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării si acțiuni asupra construcțiilor. Acțiunea vântului.
- NP 112-2004 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa.
- NP 113-2004 – Normativ privind proiectarea, execuția, monitorizarea si recepția pereților îngropați.
- CR 0 - 2005 – Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor in construcții.
- CR 1-1-3-2012 – Cod de proiectare – Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
- CR 6-2013– Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.
- C150-99 – Normativ pentru calitatea imbinarilor sudate.

B. EXECUTIA LUCRARILOR

La execuția lucrărilor se vor respecta condițiile precizate in " Codul de practica a lucrărilor din beton si beton armat "- NE012/1- 2007 .

Pentru eliminarea oricăror accidente de munca si a consecințelor acestora se va proceda de către constructor la cunoaşterea , însuşirea si respectarea obligațiilor ce decurg din următoarele acte normative :

Reglementari privind protecția si igiena muncii in construcții - Buletinul construcțiilor nr. 5,6,7 si 8 / 1993.

Norme generale de Protecția muncii – avizate si aprobate de M.M.P.S. si M.S.F. cu Ordinul comun nr. 508/20.11.2002 , respectiv nr. 933/25.11.2002 cu respectarea de către proiectant a prevederilor de la art. 191 , executantului revenindu-i obligațiile de la art. 192 iar beneficiarului obligațiile de art. 193.

Norme specifice de protecția si securitatea muncii – avizate si aprobate de M.M.P.S. cu Ordinele nr.719/07.10.1997 , nr.136/17.04.1995 .

Standarde comentate referitoare la N.S.S.M. pentru lucrul la inaltime , purtarea centurii de siguranța , avizate de M.M.P.S. – Broşura 1996 .

Instrucțiuni pentru selecționarea si utilizarea mijloacelor individuale de protecție împotriva căderilor de la inaltime .

Intocmit :

PROIECTANT :

Ing. Ionut MURESAN

PROIECTANT **SPIRICOM** S.C. SPIRICOM S.R.L. J 40/25308/1992	**Construire sistem de başe colectoare ape infiltrate** ***în subsolul internatului şcolar***
SIMTEX-OC ISO 9001 REGISTERED C.1315.1 ISO 14001 REGISTERED M.003 OHSAS 18001 REGISTERED S.215	Beneficiar :**Consiliul Judetean Valcea** Adresa : **Calea lui Traian, nr. 128, oras Babeni, Judetul Valcea** Proiect : 34/ 2015 Faza : **PROIECT TEHNIC -DET. EXECUTIE REZISTENTA**

POPESCU C.O. ANA - MARIA ROMANIA NR. 1458 A1

CAIET DE SARCINI
REZISTENTA

Pentru realizarea si mentinerea unei constructii de calitate pe inreaga durata de existenta a acesteia,sunt obligatorii urmatoarele exigente de performanta esentiale:

- rezistenta si stabilitate
- siguranța la foc
- sănătatea oamenilor, refacerea si protecția mediului.

Clădirea ce se proiectează se încadrează in clasa III-a de importanta, conform normativului de protecție la seismicitate P100-2006, respectiv in categoria „C" de importanta normala, conform regulamentului anexat la HC 766/1997.

Din punct de vedere al protecției seismice clădirea este amplasata in zona de calcul seismic cu ag=0.20 si Tc=0.7sec, conform normativului P100-2006

Pentru respectarea condițiilor tehnice de calitate ce trebuie urmărite in primul rând de serviciul formațiilor de lucru si de personalul tehnic anume însărcinat cu conducerea lucrărilor, precum si de verificatorii tehnici atestați pentru execuția lucrărilor, constructorul va organiza respectarea prevederilor tehnice in vigoare, urmând a se executa si următoarele verificări:

- pe parcursul execuției, pentru toate categoriile de lucrări ce compun obiectele investiției, înainte ca ele sa devina ascunse prin acoperire sau înglobate in alte lucrări sau elemente de construcție;
- la terminare unei faze de lucru;
- la recepția preliminara a obiectelor.

Terasamente, sapaturi, umpluturi
Aspecte generale

Acest capitol cuprinde specificațiile pentru lucrările de execuție a gropilor de fundație.

Prezentul capitol conține prevederi pentru executarea lucrărilor de terasamente constând in îndepărtarea stratului vegetal, săparea, încărcarea in mijloace de transport, transportul, imprastierea, nivelarea pamantului pentru realizarea fundațiilor.

Standarde referința:

- C 169-88 Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente
- C 83-75 Îndrumător privind executarea trasării de detalii in construcții
- C 56-85 Normativ pentru verificarea calității si recepția lucrărilor de construcții
- NP112-04 Normativ privind proiectarea si execuția lucrărilor de fundații directe
- C 16-86 Normativ pentru realizarea lucrărilor pe timp friguros
- STAS 5091-71 Terasamente. Prescripții generale

SPIRICOM S.R.L.

Umpluturi

Umpluturile din jurul fundațiilor se vor executa imediat după ce construcția a depăşit nivelul terenului.

Înainte de începerea lucrărilor pentru executarea fundațiilor trebuie sa mai fie terminate următoarele:

- Retrasarea axelor fundațiilor. Abaterea admisibila la poziția in plan vertical a cotei de nivel la fundațiile structurii este de 10 mm. La poziția in plan a axelor fundațiilor de beton, abaterea este de 10 mm.
- Încheierea procesului verbal de lucrări ascunse.

Verificarea in vederea recepției

Orice lucrare de terasamente va fi începuta după efectuarea operației de predare-primire a amplasamentului, trasărilor cotei zero, etc., consemnata intr-un proces verbal încheiat de delegații beneficiarului, proiectantului si executantului.

Înainte de începerea lucrărilor de sapaturi pentru fundații se va verifica pentru fiecare in parte dimensiunile orcarei dintre abaterile admisibile, este interzisa începerea lucrărilor corpului fundațiilor înainte de a se fi efectuat toate corecturile necesare aducerii spațiului respectiv in limitele admisibile.

In toate cazurile in care se constata ca – la cota de nivel stabilita pentru proiect – natura terenului nu corespunde cu cea avuta in vedere la proiectare,soluția de continuare a lucrărilor nu poate fi stabilita decât pe baza unei dispoziții scrise a proiectantului.

Verificarea naturii terenului sub cota de fundare se va face prin probe de laborator, fie prin penetrare statica sau dinamica ***cat si prin incercarea cu placa pentru stabilirea coeficientilor de pat reali***.

Aceste probe, se vor face cel puțin cate una la fiecare 200 m2 suprafața si minim 3 pentru fiecare obiect.

Pentru umpluturile de pamant utilizate pentru platforme, cai de acces pietonale sau cu circulație auto uşoara, sistematizări verticale, completarea sapaturilor de fundație sau pentru conducte sub pardoseli, se va verifica:

- îndepărtarea pamantului vegetal si a altor straturi indicate in proiect;
- corespondenta cu proiectul a naturii pamantului utilizat si a tehnologiei de compactare;
- realizare a gradului de compactare (B) cf. STAS 1913/13-83.

Abateri admisibile fata de gradul de compactare prevăzute in proiect sunt:

- pentru sistematizări verticale: mediu – 10%; minimum – 15%;
- in jurul fundațiilor si subsolurilor;
- la santul de conducte: mediu – 5%; minim – 8%.

Rezultatele acestor verificări se vor înscrie in procesele verbale de lucrări ascunse.

Cofrarea betonului

Generalitati

α) Prevederile din acest capitol se refera la lucrările de alcătuire si folosire a panourilor din placaj sau metalice pentru cofraje.

β) Cofrajele sunt construcții temporare, necesare construcțiilor pentru redarea formei si dimensiunilor elementelor din beton, precum si pentru susținerea acestora in perioada când acestea nu au capacitatea de a o face singure.

Soluțiile de realizare a cofrajelor trebuie sa fie:

- economice, astfel incat costul,consumul de materiale si manopera sa rezulte in pondere cat mai scăzute din totalul necesar realizării construcției;
- rezistenta la sarcinile ce le revin, in special:

- Depozitarea panourilor de cofraj se va face pe tipuri, in stive, pe suporți de 15-20 cm inaltime, chiar si pentru o perioada scurta de neutilizare, stivele vor fi formate prin suprapunerea panourilor astfel împerecheate incat suprafețele lor de contact cu betonul sa se afle fata in fata. Daca depozitarea urmează a se face pe o perioada mai îndelungata, stivele se vor acoperi cu o prelata sau o folie de polietilena.
- Atât panourile de cofraj cat si celelalte materiale si elemente de inventar formând setul de cofrare se vor manipula cu atenție pentru a nu se degrada prematur si a nu se descompleta.
- După recuperare prin decofrare a panourilor de cofraj si a celorlalte piese componente ale setului de cofraj, ele se curata de resturile de beton si se ung pentru o mai buna conservare pana la următoarea folosire.
- Pentru ungerea de garda, imediat după curatire, se recomanda folosirea „emulsiei parafinoase SIX" având următoarea compoziție:

- parafina 20...25%
- săpun 1,5...2%
- apa 78,5...73%

Tehnologia lucrărilor de cofrare cu panouri
Lucrări pregătitoare si principalele etape ale cofrării

Pentru orice element de construcții operațiile de montare a panourilor de cofraj se succed in principiu in următoarea ordine:

- Curățirea si nivelarea locului de montaj;
- Trasarea poziției cofrajelor;
- Transportul si așezarea panourilor si a celorlalte materiale si elemente de inventar, in apropierea locului de montaj;
- Curățirea si ungerea panourilor;
- Asamblarea si susținerea proviziei a acestora;
- Verificarea poziției cofrajelor pentru fiecare element de construcție, atât in plan cat si pe verticala si fixarea lor in poziția corecta;
- Încheierea, legarea(blocarea) si sprijinirea definitiva a tuturor cofrajelor cu ajutorul dispozitivelor de montare (caloti, juguri, tiranți, zăvoare, distanțieri, proptele, contravântuiri, etc.);
- Etanşarea rosturilor.

La folosirea panourilor de cofraj, se vor evita, pe cat posibil, practicarea in astereala si baterea cuielor in schela. Se interzice cu desavarsire tăierea panourilor, in scopul adaptării lor dimensionale sau de detaliu la cazuri particulare de folosire, in toate asemenea cazuri fiind adoptarea unor completări la fata locului sau a unor panouri speciale.

Panourile decare sunt fixate cutiile pentru găuri de trecere, şipcile pentru santuri ale traseelor de instalații vor fi folosite cu aceeaşi destinație la fiecare refolosire.

Cutiile si şipcile se vor fixa de panouri in cuie având grosimea minima de 1,8 mm. Pentru a se uşura decofrarea panourilor echipate cu astfel de piese in relief, acestea vor fi curatate si unse cu deosebita atenție.

Contravântuirile eşafoadelor vor fi bine strânse cu dispozitivele lor de asamblare, verificarea fiind obligatorie.

Termenele la care se va face decofrarea elementelor de construcții sunt cele din „Normativul pentru executarea lucrărilor de beton si beton armat" NE 012-1999.

Imediat după decofrare se vor îndepărta bavurile de pe suprafața betonului, folosind raşchete, dalti sau polizoare si se vor remedia evenimentele defecte ale suprafeței betonului in condițiile art. 5,67 al „Normativului pentru executarea lucrărilor de beton si beton armat" NE 012-1999.

Pentru buna desfăşurare a lucrărilor de cofraj sunt necesare următoarele activitati pregătitoare:

- scoaterea fururilor de compensare la pereți;
- scoaterea panourilor la pereți începând de la fururi;
- demontarea scândurilor de aliniere, respectiv a rampei de trasare.

Totodată se poate efectua in mod asemănător si decofrarea laterala a grinzilor prin desfacerea si scoaterea tiranților, demontarea jugurilor si îndepărtarea panourilor.

Abaterile admisibile

Abaterile limita la dimensiunile secțiunilor transversale:
Tolerante la rectiniaritatea muchiilor:
- pe metru ±3 mm
- pe toata lungimea muchiei ±4 mm

Tolerante la planeitatea suprafeței:
Deformațiile pe care le suferă cofrajul in timpul turnării si compactării betonului nu vor depăşii limitele admisibile cuprinse in capitolul 11 din normativul NE 012-1999.

Verificări in vederea recepției

Etapele contractului de calitate la lucrarile de cofraje sunt:

a) Etapa preliminara – caracterizata prin asigurarea conditiilor tehnico-organizatorice necesare executarii si realizari locrarilor la nivelul calitativ prevazut in documentatiile tehnologice si prescriptiile tehnice, constand din:

- verificarea lucrarilor premergatoare celor de cofraje:

- verificarea mijloacelor de munca cantitativ si calitativ conform documentatiei tehnologice;
- verificarea geometriei subansamblelor de cofraj si inscrieri in limitele admisibile;

- verificarea subansamblelor de cofraj privind:

- existenta tuturor elementelor prevazute in documentatia de executie
- fixarea corecta a elementelor de prindere (menghine, cleme, suruburi, etc.);
- integritatea fetei cofrajului.

b) Etapa de executie a lucrarilor la nivelul calitativ prevazut in documentatiile tehnologice si prescriptiile tehnice constand din:

- verificari dupa trasare si inscriere in abaterile admisibile privind:

- pozitia marcajelor fata de axele constructiei si fata de elementele corespunzatoare turnate la etajul inferior;
- dimensiunea elementelor ce urmeaza a fi cofrate.

- verificari dupa montarea elementelor de baza (caloti in jurul stalpilor, montanti si panouri in cazul peretilor, talpile esafodajului si schelelor, etc.) privind:

- existenta tuturor elementelor prevazute in documentate;
- fixarea corecta si stabila a elementelor de prindere si legatura;
- pozitionarea corecta fata de marcaj, in limitele abaterilor admisibile.

c) Etapa finala de verificare la receptia lucrarilor conform documentatiilor tehnologice si prescriptiilor tehnice.

La terminarea lucrailor de cofraj se efectueaza receptia finala de catre o comisie formata din beneficiar (diriginte de santier) si constructor (sef de lot, seful punctului de lucru, seful de echipa).

Comisia va efectua verificarile prevazute mai sus, precum si alte verificari prevazute in „fisele de utilizare" specifice, in tabelele cu „operatii de verificare la receptie". Rezultatele verificarii si eventualele remedii ce trebuie facute se vor consemna in „REGISTRUL DE PROCESE VERBALE PENTRU VERIFICAREA CALITATI LUCRARILOR CE DEVIN ASCUNSE".

Dupa efectuarea remedierilor se va face verificarea si se va incheia un nou proces verbal.

- pamantul, urmele de ulei, vopsea sau alte impuritati;
- rugina neaderenta, prin frecare cu peria de sarma in zona de sudare a barelor care urmează sa fie îndoite prin sudura.

După îndepărtarea ruginii neaderente sau a ruginii aderente, reducerea dimensiunilor secțiunii barei nu trebuie sa depaseasca abaterile limita la diametru prevăzute in cap. 10 si anexele II.1 si II.2 din normativul NE 012-1999.

Otelul-beton livrat in colaci sau bare îndoite, trebuie sa fie îndreptat înainte de taiere si fasonare, fara a se deteriora insa profilul. La întinderea cu troliul, alungirea maxima nu va depăşi 2mm/m.

Nu se admite ruperea nervurilor sau a proeminentelor in cursul operațiilor de îndreptare.

2. Fasonarea barelor, confecționarea si montarea carcaselor de armatura se va face in stricta conformitate cu prevederile proiectului. Barele tăiate si fasonate vor fi depozitate in pachete etichetate, in aşa fel incat sa se evite confundarea lor, si sa se asigure păstrarea formei si curateniei in momentul montării.

Armaturile se vor termina cu sau fara ciocuri conform prevederilor din proiect. In cazul armaturilor netede, ciocul se îndoaie la 180° cu raza interioara de minim 2.5d si porțiunea dreapta de la capăt de 3d.

In cazul armaturilor cu profil periodic, ciocul se îndoaie la 90°, cu raza interioara de minim 2.5d si porțiunea dreapta de la capăt de 7d completate cu prevederi suplimentare din STAS 10107-90, cap. 6.4, 6.5, 6.2, 6.3.

Îndoirea barelor înclinate, a celor de trecere din stâlpi in grinzi sau a celor de trecere peste coltul unui cadru se va face după un arc de cerc cu raza de cel puțin 10d.

Capetele barelor înclinate trebuie sa aiba o porțiune dreapta cu lungimea de cel puțin 20d in zone întinse si cu cel puțin 10d in zonele comprimate.

In cazul etrierilor care se îndoaie după un unghi drept, raza de îndoire va fi de minim 2d (diametrul etrierului).

Fasonarea ciocurilor si îndoirea armaturilor se executa cu o mişcare lenta, fara şocuri. La maşinile de îndoit cu doua viteze nu se admite curbarea barelor din oteluri cu profil periodic la viteza mare a maşinii. Fasonarea barelor cu diametre mai mari de 25mm se face la cald.

Se recomanda sa nu se execute fasonarea armaturilor la temperaturi mai mici de -10°C.

3. Legarea armaturilor trebuie efectuata la încrucişarea barelor, prin legături cu sarma neagra sau prin sudura electrica prin puncte.

Când legarea se face cu sarma, se vor utiliza 2 fire de sarma de 1...1,5 mm diametru.

Rețelele de armaturi din placi si din pereți vor avea legate in mod obligatoriu două rânduri de incrucisari marginale, pe întreg conturul. Restul incrucisarilor, din mijlocul rețelelor vor fi legate din 2 in2 in ambele sensuri.

La grinzi si stâlpi, vor fi legate toate incrucisarile barelor cu colturile etrierilor sau a ciocurilor agrafelor. Restul incrucisarilor acestor bare cu porțiunile drepte ale etrierilor pot fi legate numai in şah (cel puțin din 2 in 2).

Barele înclinate vor fi legate, in mod obligatoriu, de primii etrieri cu care se incrucisaza.

Etrierii si agrafele montate inclinat fata de armaturile longitudinale se vor lega de regula de toate barele longitudinale cu care se incrucisaza.

Plasele sudate se vor folosi ca armaturi pentru elementele de beton armat, monolite sau prefabricate (scări exterioare) solicitate de regula numai de incarcari statice.

Utilizarea plaselor sudate se va face in conformitate cu prevederile normativului NE 012-1999 a instrucțiunilor P 59-80 si catalogul MIM ISPS Buzău 1978.

Plasele sudate se vor depozita fara contact cu pamantul pe loturi de aceleaşi tipuri si notate corespunzător.

Încărcarea, descărcarea si transportul plaselor sudate se vor face cu grija, evitându-se izbirile si deformarea lor sau desfacerea sudurii.

distantieri, etc.) după care cu un dispozitiv cadru se ia si se montează in cofraj;

- montarea directa in cofraj necesita însemnarea cu creta a poziției plaselor pe cofraj, productivitatea muncii este mai scăzuta dar se limitează posibilitatea erorii. Plasele ancorate pe reazeme se montează prin tăierea ultimei bare transversale si introducerea prelungirii barelor longitudinale intre etrierii reazemelor.

La realizarea armaturilor cu ajutorul plaselor sudate trebuie urmărit ca:

- ultimele doua bare marginale de pe fiecare latura a plaselor sa nu prezinte mai mult de 5% noduri nesudate (fata de nr. total de noduri pe bara) si in nici un caz doua noduri alăturate nesudate;
- aşezarea plaselor sa se facă intr-o succesiune care sa permit afara a stânjeni montarea plaselor următoare;
- înnădirile prin petrecere sa fie executate corect;
- sa se asigure menținerea poziției plaselor in timpul betonarii si asigurării grosimii stratului de acoperire cu beton.

7. Stratul de acoperire cu beton a barelor din elementele de beton armat, are scop asigurarea protecției armaturii contra coroziunii si buna conlucrare a acesteia cu betonul.

Grosimea necesara a stratului de beton pentru acoperirea armaturilor este indicata in cap. II a prezentei lucrări.

Montarea armaturilor va fi efectuata in pozițiile prevăzute in proiect, asigurându-se menținerea acestor poziții si in timpul turnării betonului.

La montare se va prevedea:

- cel puțin 3 distantieri la fiecare metru pătrat de placa sau perete;
- cel puțin 1 distantier la fiecare metru liniar de grinda sau stâlpi;
- cel puțin 1 distantier la fiecare 2 metri liniari de grinda sau in zona cu armatura pe doua sau mai multe rânduri.

Distantierii pot fi confecționați din mase plastice sau prisme de mortar prevăzute cu cate o sarma pentru a fi legate de armaturi.

Se interzice folosirea cupoanelor de hotel-beton.

Praznurile si plăcutele metalice înglobate vor fi fixate prin puncte de sudura si armatura elementului, sau vor fi legate cu sarma de cofraj sau armaturi, asigurându-se menținerea poziției carcaselor in timpul turnării betonului.

Se recomanda ca atunci când se dispune de mijloace de ridicare si montaj, armatura sa se monteze sub forma de carcase preasamblate de preferința sudate prin puncte.

8. Înlocuirea armaturilor se poate efectua, in cazul in care nu se dispune de sortimentul si diametrele prevăzute in proiect, cu respectarea următoarelor condiții:

- adoptarea altor diametre, de acelaşi tip de otel se va face astfel incat aria armaturii sa rezulte egala sau cel mult 5% mai mare decât cea din proiect;
- in cazul armaturilor de rezistenta din grinzi, diametrul mai mare decât cel prevăzut in proiect, dar fara a schimba tipul de otel;
- distantele minime si respectiv maxime rezultate intre bare, precum si diametrele minime adoptate trebuie sa îndeplinească condițiile din cap. II;
- înlocuirea armaturilor cu bare din alt tip de otel decât cel prevăzut in proiect, se va efectua pe baza datelor precizate de proiectant.

9. Executarea lucrărilor de armaturi pe timp friguros.

In scopul continuării activității de construcții pe perioada de timp friguros (15 noiembrie – 15 martie) proiectul de organizare va fi completat de către executant cu 30 zile înaintea începerii acestei perioade, cu masuri menite sa facă posibila aceasta continuare.

- numărul si calitatea legăturilor dintre bare;
- dispozitivele de menținere a poziției armaturilor in cursul betonarii (capre, distantieri, etc.);
- modul de asigurare a grosimii stratului de acoperire cu beton a armaturii;
- poziția, modul de fixare si dimensiunile pieselor.

Aceste elemente se consemnează in ordine cronologica in: REGISTRUL PROCESE VERBALE PENTRU VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR CE DEVI ASCUNSE.

Nu sunt valabile procesele – verbale de lucrări ascunse încheiate numai de seful de lot.

Nu se admite trecerea la o noua faza de execuție înainte de încheierea procesului – verbal referitor la faza precedenta, daca aceasta devine o lucrare ascunsa.

Valabilitatea procesului – verbal de lucrării ascunse este de 7 zile. Daca in acest timp nu au fost executate betonările, trebuie refăcut procesul – verbal.

Este interzisa prezentarea la banca finanțatoare in vederea decontării taloanelor de plata a obiectelor pentru care nu exista proces-verbal de lucrări ascunse care sa ateste in mod indubitabil ca lucrările sunt de calitate conform proiectului sau cu prescripțiilor tehnice, sau ca in urma remedierilor efectuate au fost aduse in aceasta situație.

In procesul verbal de lucrări ascunse încheiat după decofrarea elementului de beton se va consemna si poziția mustăților.

Se interzice cu desavarsire sa se execute lucrări care sa înglobeze sau sa ascundă defecte ale structurii de rezistenta sau care sa împiedice accesul si reparațiile corecte ale acestora.

Registrul constituie un document oficial si ca atare se numerotează si se parafrazează de către directorului întreprinderi de execuție sau împuternicitului sau.

Este obligatorie completarea co cerneala a tuturor rubricilor, iar ruperea foilor si ştersăturile sunt interzise.

Registrul va fi vizat de către organele de control ale intreprinderii executante si ale beneficiarului, ale forurilor tutelare precum si de către proiectant.

Scopul procesului verbal de lucrări ascunse este de a consemna calitatea lucrărilor si conformitatea lor cu proiectul si cu prescripțiile tehnice in vigoare.

Remedierile defecțiunilor sau abaterilor mai mari decât cele admisibile, se vor efectua numai cu avizul scris al beneficiarului si respectiv al proiectantului.

După executarea remedierilor, se va întocmi un nou proces verbal de lucrări ascunse.

Norme de protecția muncii si PSI

Se vor prelucra si respecta de către toți factorii interesați, următoarele acte normative:

- Legea sanatatii si securitatii in munca (legea 319/2006);
- Norme de protecția muncii in activitatea de construcții – montaj (aprobate cu ordinul MCI nr. 1233/D din decembrie 1980);
- Norme de prevenirea si stingerea incendiilor si Norme de dotare cu maşini, instalații, utilaje, aparatura, echipamente de protecție si substanțe chimice pentru prevenirea si stingerea incendiilor (elaborate de INCERC, aprobate de MCI cu ordinul nr. 18/M din 8 iulie 1976);
- Regulament privind protecția muncii si igiena muncii in construcții (aprobat cu ordinul 9/N/115.03.99.

In afara masurilor generale de protecția muncii trebuie respectate masurile specifice lucrărilor de armaturi si anume:

- Barele de otel se descolăcesc si se îndreaptă pe un teren de lucru separat si împrejmuit,la o distanta de minimum 2 m de spatiile de circulație;
- La diferite utilaje folosite pentru îndreptarea, tăierea, îndoirea, pretensionarea, transportul, etc. otelului- beton se vor respecta instrucțiunile specifice fiecărui utilaj.

La mecanismul de îndreptare se vor respecta:

Se vor utiliza:

- betoane simple C 8/10 pentru egalizări si sape;
- betoane simple C 25/30 pentru elemente de acces;
- betoane armate C 25/30 pentru fundații si suprastructura;
- cimenturi III/A 32.5(F25) pentru betoane simple;
  II/A –S 32.5(Pa 35) pentru betoane armate;
- otel-beton OB 37 SI PC 52.
- Plase sudate STNB

Livrarea, depozitarea, manipularea

Cimentul poate fi livrat in saci sau vrac.

Depozitarea cimentului ambalat in saci trebuie sa se facă in încăperi închise, fara umezeala, bine aerisite.

Păstrarea cimentului in vrac se face in depozite de tip siloz.

Durata de depozitare nu va depăşii 3 luni de la data fabricării pentru cimenturile cu întărire normala si respectiv o luna in cazul cimenturilor cu întărire rapida.

Cimentul depozitat un timp mai îndelungat nu va putea fi întrebuințat la lucrări de beton si beton armat decât după verificarea stării de conservare si a rezistentelor mecanice.

Cimenturile care vor prezenta rezistente mecanice inferioare limitelor prescrise mărcii respective, vor fi declasate si utilizate numai in domeniul corespunzător noii mărci.

Înaintea folosirii cimentului se va face controlul acestuia, efectuându-se următoarele verificări:

- constatarea existentei certificatului de calitate;
- examinarea stării de conservare;
- verificarea constantei de volum.

Aceste verificări se respecta lunar precum si in cazul evenimentelor accidentale ca: umezirea, amestecarea cu alte corpuri străine.

Depozitarea agregatelor se face pe platforme betonate si separat pe suporturi compartimentate corespunzător evitării amestecării cu alte sorturi.

Executarea lucrărilor de betonare

1. Prepararea si transportul betonului:

Prepararea si verificarea caracteristicilor betonului se face conform NE 012-2007.

Transportul betonului de lucrabilitate T3 si T4 (tasarea conului cu 5÷9 cm respectiv 10÷15 cm) se face cu autoirigatoare, iar a celor de lucrabilitate T2 (tasarea conului cu 1÷4 cm) cu autobasculante cu bena amenajata corespunzător.

Se admite transportul betonului de lucrabilitate T3 cu autobasculanta cu condiția ca la locul de descărcare sa se asigure reomogenizarea amestecului.

Transportul local al betonului se poate efectua cu bene, vagonete, benzi transportoare, jgheaburi sau roabe.

Mijloacele de transport trebuie sa fie etanşe pentru a nu permite pierderile laptelui de ciment.

Pe timp de arsita sau ploaie, suprafața libera a betonului trebuie sa fie protejata astfel incat sa evite modificarea caracteristicilor betonului.

Durata de transport se considera din momentul începerii incarcarii in mijlocul de transport si sfârşitul descărcării acestuia si nu poate depăşi valorile de mai jos când se utilizează aditivi întârzietori.

Temperatura amestecului de beton (°C)	**Durata maxima de transport (minute)**	
	Cimenturi de marca 35	**Cimenturi de marca 40**
- intre 10 si 30°C	60	30

a) la locul de punere in lucrare, descărcarea se va face in bene, pompe de beton sau jgheaburi, pentru a se evita alte manipulări;
b) daca betonul adus la locul de punere in lucru segregări se va proceda la descărcarea si reamestecarea lui pe platforma special amenajata, fara a se mai adăuga apa;
c) inaltimea de cădere libera a betonului nu trebuie sa fie mai mare de 1.5m;
d) turnarea betonului de la inaltime mai mare de 1.5 m se va face prin tuburi alcătuite din tronsoane de forma tronconica;
e) betonul trebuie sa fie răspândit uniform si in grosime de cel mult 50 cm. Nu se admite întinderea betonului prin tragere cu grebla sau azvârlirea cu lopata la distante mai mari de 1.5 m;
f) se vor lua masuri pentru a se evita deformarea sau deplasarea armaturilor fata de poziția prevăzuta in proiect, îndeosebi pentru armaturile dispuse la partea superioara a plăcilor in consola. Daca se vor produce asemenea defecte, ele vor fi corectate in timpul turnării;
g) se va urmări cu atenție înglobarea perfecta in beton a armaturilor, respectându-se grosimea stratului de acoperire, in conformitate cu prevederile proiectului;
h) nu este permisa ciocnirea sau scuturarea armaturii in timpul vibrării betonului si nici aşezarea pe armaturii a vibratorului;
i) in nodurile cu armaturi dese se va urmări cu toata atenția umplerea completa a secțiunii, prin îndepărtarea laterala a betonului cu şipci sau vergele de otel, cu vibrarea lui. In cazul ca aceste masuri nu sunt suficiente se vor crea posibilitati de acces lateral al betonului prin spatii care sa permită pătrunderea vibratorului;
j) circulația muncitorilor si utilajelor de transport in timpul betonarii se face pe punți speciale care sa nu rezeme pe armaturi, fiind interzisa circulația pe armaturi sau cofraje;
k) in cazul turnării unor betoane speciale (aparent, torcretat, etc.) sau a unor elemente de construcții diferite de cele indicate la punctul 3.4 se vor respecta prescripțiile speciale sau precizările date in proiect.

Betonarea diferitelor elemente si parți de construcție

Betonarea fundațiilor (substructuri)

La executarea fundațiilor din beton si beton armat se vor respecta si prevederile din Normativul NP112-04.

La executarea fundațiilor se vor avea in vedere următoarele:

- materialele întrebuințate trebuie, sa corespunda indicațiilor din proiect si prescripțiilor din standardele si normele de fabricație in vigoare;
- execuția fundațiilor nu poate sa înceapă daca nu s-a făcut in prealabil controlul sapaturii;
- fundația se va executa, pe cat posibil, fara întrerupere pe distanta dintre doua rosturi de tasare. In cazul când aceasta condiție nu a putut fi îndeplinita se va proceda conform prevederilor de la „rosturi de lucru" avându-se in vedere următoarele:
  - durata maxima admisa a întreruperii de betonare, pentru care nu se vor lua masuri speciale la reluarea betonarii va fi de 1.5÷2 ore, funcție de tipurile de ciment folosite (cu sau fara adaosuri)
  - in cazul in care rostul de lucru din fundație nu poate fi evitat, acesta se va realiza vertical la o distanta de 1,00 m de marginea stâlpului;
  - suprafata rostului de lucru va fi perpendiculara pe axa fundației şicanata sau verticala pe toata inaltimea;

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

4. in cazul plăcilor, suprafața betonului care se vibrează se va nivela imediat după terminarea acestei operații cu ajutorul unui dreptar pe şipci de ghidare.

5. Alegerea tipului de vibrare (mărimea capului vibratorului, forța perturbatoare si frecventa corespunzătoare acestea) se va face in funcție de dimensiunile elementelor si de posibilitățile de introducere a capului vibrator printre barele de armatura.

6. Lucrabilitatea betoanelor compactate prin vibrare interna se recomanda sa fie T3 sau T4.

7. Durata de vibrare optima, din punct de vedere tehnico-economic se situează intre durata minima de 5 sec. si durata maxima de 30 sec. in funcție de lucrabilitatea betonului si tipul de vibrator utilizat.

8. Prelungirea duratei de vibrare pana la 60 sec. impusa in condiții speciale locale, nu este de natura sa dăuneze calității betonului. Semnele exterioare după care se recunoaşte ca vibrarea s-a terminat sunt următoarele:

- betonul nu se mai tasează;
- suprafața betonului devine orizontala si puțin lucioasa;
- încetează apariția bulelor la suprafața betonului si se reduce diametrul lor.

9. Distanta dintre doua puncte succesive de introducere a vibratorului de interior este de 1.4 r unde r este raza de acțiune a vibratorului. In cazurile in care nu este posibila respectarea acestei distante (din cauza configurației armaturilor, a unor piese înglobate sau alte cauze) se recomanda utilizarea concomitenta a mai multor vibratoare, distanta intre ele depăşind 2 r.

10. Grosimea stratului de beton supusa vibrării se recomanda sa nu depaseasca ¾ din lungimea capului vibrator (butelie); la compactarea unui nou strat, butelia trebuie sa pătrundă 5...15 cm in stratul compactat anterior.

11. Vibrarea de suprafața se va utiliza pentru compactarea betonului din elemente de suprafața mare si grosimi de 3...35 cm, domeniul de grosime optima fiind de 3...20 cm.

12. Lucrabilitatea betoanelor compactate prin vibrare de suprafața se recomanda sa fie T2

13. Se recomanda ca durata vibrării sa fie de 30÷60 sec. Timpul optim de vibrare se stabileşte prin determinări de proba efectuata in opera cu prima sarja de beton ce se compactează.

14. Grosimea stratului de beton necompactat (turnat) trebuie sa fie de 1.1÷1.35 ori mai mare decât grosimea finala a betonului compactat, in funcție de lucrabilitatea betonului. In cadrul determinărilor de proba prevăzute la punctul 5.13 se stabileşte si grosimea stratului de beton necompactat necesar pentru realizarea grosimii finite a elementului.

15. Distanta dintre doua poziții a plăcilor sau rigolelor sa fie astfel stabilite incat sa fie asigurata acoperirea succesiva a întregii suprafețe de beton compactat.

Tratarea betonului după turnare

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

- acoperirea cu materiale de protecție;
- stropirea periodica cu apa;
- aplicarea de pelicule de protecție.

Acoperirea cu materiale de protecție se va face cu: prelate, strat de nisip, etc. Aceasta operație se face imediat după ce betonul a capatat suficienta rezistenta pentru ca materialul sa nu adere la suprafața acoperita. Materialele de protecție vor fi menținute permanent in stare umeda.

Stropirea cu apa va începe la 12 ore de la turnare in funcție de tipul cimentului folosit si temperatura mediului, dar imediat după ce betonul este suficient de întărit pentru ca prin aceasta operație sa nu fie antrenata pasta de ciment.

Se recomanda utilizarea la prepararea betonului a aditivilor plastifianți, acceleratori sau antigel, in funcție de particularitățile lucrărilor.

Utilizarea plastifianților se va face conform prevederilor di normativul NE 012-2007.

La stabilirea compoziției betonului se va urmării adoptarea unei cantitati cat mai reduse de apa de amestec.

Rețeta de beton afişata la locul de preparare a betonului trebuie sa indice următoarele:

- temperatura apei la introducerea in amestec in funcție de temperatura agregatelor in ziua preparării betonului;
- temperatura betonului la descărcarea din betoniera care trebuie sa fie cuprinsa intre -15°C si -30°C.

la transportul betonului se vor lua masuri pentru limitarea la minimum a pierderilor de căldura ale betonului prin:

- evitarea distantelor mari de transport, a staționarilor pe trasee sau a transbordărilor betonului;
- in cazul benelor si basculantelor, acestea vor fi acoperite cu prelate.

Înaintea incarcarii unei noi cantitati de beton, se va verifica daca in mijlocul de transport utilizat nu exista gheata sau beton înghețat. Acestea vor fi îndepărtate cu grija in cazul ca exista folosind un jet de apa calda.

Este obligatorie compactarea tuturor betoanelor prin vibrare mecanica.

Protejarea betonului după turnare trebuie sa asigure acestuia in continuare a temperaturii de minim +5°C, pe toata perioada de întărire necesara pana la atingerea rezistentei de minim 50 daN/cm^2 , moment de la care acțiunea frigului asupra betonului nu mai poate periclita calitatea acestuia. In acest scop, suprafețele libere ale betonului vor fi protejate imediat după turnare prin acoperire cu prelate, folii de polietilena, saltele termoizolante, etc., astfel incat intre ele si beton sa ramana un strat de aer staționar (neventilat) de 3...4 cm grosime. Durata minima de menținere a protecției pentru atingerea rezistentei de 50daN/ cm^2 se numeşte durata de preîntărire si este determinata de:

- tipul de ciment utilizat si valoarea raportului A/C;
- temperatura medie a betonului in lucrare.

Decofrarea se poate efectua numai după verificarea rezistentei pe probe de beton păstrate in aceleaşi condiții ca si elementul in cauza si după examinarea atenta a calității betonului pe fetele laterale ale pieselor turnate, efectuându-se in acest scop decofrări parțiale, de proba.

Decofrarea

1. Reguli generale

a) La îndepărtarea elementelor de cofraj trebuie aut in vedere ca rezistenta betonului sa fi atins valorile de mai jos exprimate direct sau in procente fata de marca.

Elementul de cofraj ce se indeparteaza	**Deschiderea elementului de beton**		
	L<6	6<L<12	L>12
1. Partile laterale	La atingerea rezistentei de minim 25daN/cm2 astfel ca fetele si muchiile elementului sa nu fie deteriorate		
2. Fetele interioare cu menținerea popilor de siguranța conform pct. 9.1.c	50°C	60°C	60°C

Stabilirea rezistentelor la care au ajuns partile de construcție se va face prin încercarea epruvetelor de control confecționate in acest scop si păstrate in condiții similare cu elementele in cauza, conform prevederilor din STAS 1275-81 sau prin încercări nedistructive.

b) In cursul operației de decofrare se vor respecta următoarele:

- Desfăşurarea operației va fi supravegheata direct de către conducătorul de lot. In cazul in care se constata defecte de turnare (goluri, zone de segregare, etc.) care pot

- poziția elementelor verticale (stâlpi, diafragme, pereți) in raport cu cele corespunzătoare situate la nivelul imediat inferior;
- poziția golurilor de trecere;
- poziția armaturilor ce urmează a fi înglobate in elemente ce se toarnă ulterior.

Calitatea betonului pus in lucrare se considera corespunzătoare daca:

- nu se constata defecte de turnare sau compactare;
- la ciocănire se înregistrează un sunet corespunzător si uniform;
- calitatea betonului livrat este corespunzătoare;
- rezultatele încercărilor efectuate pe epruvete confecționate pe șantier sau a celor nedistructive sunt corespunzătoare.

Rezultatele aprecierii calității betonului pus in lucrare pentru fiecare parte de structura, se consemnează intr-un proces-verbal de lucrări ascunse încheiat între beneficiar si executant.

Daca nu sunt îndeplinite condițiile de calitate se vor analiza de către proiectant masurile ce se impun.

2. Recepția structurii de rezistenta se efectuează pe întreaga construcție sau pe parți de construcție (fundație, tronson, scara) in funcție de prevederile programului privind controlul de calitate pe şantier, stabilit de proiectant împreuna cu beneficiarul si executantul.

Aceasta recepție are la baza examinarea directa efectuata de cei trei factori pe parcursul execuției. Suplimentar se va verifica:

- existenta si conținutul proceselor-verbale de lucrări ascunse precum si a proceselor-verbale de verificare a calității betonului pus in lucrare;
- constatările consemnate in cursul execuției de către beneficiar, proiectant, CTC sau alt organ de control;
- confirmarea prin proces verbal a executării corecte a masurilor prevăzute in diferite documente examinate;
- consemnările făcute in condica de betoane;
- dimensiunile de ansamblu si cotele de nivel;
- dimensiunile diferitelor elemente in raport cu prevederile proiectului;
- comportarea la proba de inundare a teraselor;
- respectarea condițiilor tehnice speciale impuse prin proiect privind materialele utilizate, compoziția betonului, gradul de impermeabilitate, etc.

Verificările efectuate si constatările rezultate la recepția structurii de rezistenta se consemnează intr-un proces verbal încheiat intre beneficiar, proiectant si executant, precizându-se in concluzie daca structura in cauza se atesta sau se respinge.

In cazurile in care se constata deficiente in executarea structurii, se vor stabilii masurile de remediere, iar după executarea acestora se va proceda la o noua recepție.

Acoperirea elementelor structurii cu alte lucruri (ziduri, tencuieli, protecții, finisaje, etc.) este admisa numai in baza dispoziției de şantier data de beneficiar si proiectant.

Aceasta dispoziție se va da după încheierea recepției structurii de rezistenta sau in cazuri justificate, după încheierea recepției parțiale a structurii de rezistenta.

Recepția parțiala va consta din efectuarea tuturor verificărilor menționate cu excepția examinării rezistentei betonului la 28 zile care se va face la recepția definitiva a structurii de rezistenta. In asemenea situații, proiectantul , va preciza unele parti de elemente asupra cărora sa se poată efectua determinări ulterioare si care nu se vor acoperii decât după recepția definitiva a structurii.

In cazul construcțiilor cu caracter deosebit in ceea ce privește alcătuirea constructiva sau tehnologia de execuție sau a celor de importanta deosebita, prin proiect se poate prevedea ca recepția structurii de rezistenta sa se faca prin încercări in situ.

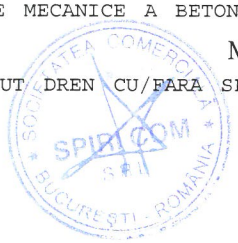
Recepția construcțiilor de beton si beton armat se va face in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995.

Intocmit
Ing. Muresan Ionut

Antemasuratoare

Constructii

1	RPCT09A1	MC	7,53
DEMOLAREA ELEMENTELOR DE BETON SIMPLU SI ARMAT CU MIJLOACE MANUALE CU DOZAJ SUB 150 KG CIM.LA MC *			
2	TSA02A1	MC	55,22
SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR.IN PAM.NECOEZ.SI SL.COEZ.ADINC.<0,75M T.USOR			
3	ACE08B1	MC	5
UMPLUTURA IN SANT.LA COND.DE ALIM.CU APA SI CANALIZARE CU: PIETRIS MARGARIT.IN JURUL TUB.DRENAJ $			
4	TSD04D1	MC	45
COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE 20CM GROS.T.COEZIV			
5	CA01J1	MC	3,64
TURNARE BETON SIMPLU IN STRATURI DE 5-20CM PT.EGALIZARI LA CONSTRUCTII EDILITARE(APEDUCTE,CANALE)			
6	CB03A1	MP	72,8
COFRAJE PT.BETON IN PERETI,DIAFRAGME,DIN PANOURI SCINDURI LA CTII CU H<20M CU PLANSEE MONOLIT			
7	CC01A1	KG	420,25
MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON D<18MM IN FUNDATII IZOLATE CU DISTANTIERI DIN MASE PLASTICE			
8	CZ0301A1	KG	420,25
CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.OB 37 D=6-8MM $			
9	EA01A1	ML	34
TUB IZOLANT IP-PVC MONTAT INGROPAT CU D=13MM			
10	ACD01A1	BUC	10
CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE FARA PIESA SUPORT NECAROSABIL TIP I $			
11	CL21A1	KG	624
MONTARE TABLA INOX PENTRU FILTRU			
12	TSA03C1	MC	50
SAPAT.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M LATIME,FARA SPRIJ CU TALUZ INCL.TER.SLAB COEZIV<0.75M ADINC.,T.TARE			
13	RPCT09G1	MC	10
DEMOLAREA CU MIJLOACE MECANICE A BETONULUI ARMAT D			
14	IFF33A2	MP	52,2
FILTRU MAT.SINT.NETESUT DREN CU/FARA SPRIJ AD 5 M			



Antemasuratoare

Refacere pavaje

1	DG05A1	MP	160	
	DECAP IMBR CU STRAT PINA LA 3CM GROS FORMATE DIN COVOARE ASFALTICE PERMANENTE,BETOANE ASFALTICE			
2	TRI1AA01A1	TO	19,2	
	INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,P RIN ARUNCARE RAMPA-VAGON CATEG.1			
3	TRA01A15P	TO	19,2	
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=15 KM			
4	DB02A1	100 MP	1,6	
	AMORS SUPRAF STRAT BAZA SAU IMBRAC EXIST IN VEDERE APLIC STR UZURA CU SUS BITUM FILER LA BET CIM			
5	DB20B1	MP	160	
	ASFALT TURNAT PE PART CAROS GROS 4 CM ASTER MAN			16,95091
6	TRA05A15	TO	19,2	
	TRANSPORT RUTIER MATERIALE,SEMIFABRICATE CU AUTOVE HIC.SPECIALE(CISTERNA,BETON.ETC)PE DIST.DE 15 KM.			
7	DA06A1	MC	24	
	STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT REZIST FIL TRANT IZOL AERISIRE ANTCAP CU ASTERNERE MANUALA			
8	DA06A2	MC	12	
	STRAT AGREG NAT(NISIP)CILINDR CU FUNCT REZIST FIL- TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP CU ASTERNERE MANUALA			
9	TRA01A15	TO	64,8	
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 15 KM.			