

FOAIE DE TITLU

BENEFICIAR : ADMINISTRAȚIA BAZINALA DE APĂ CRIȘURI

LUCRAREA : SISTEMATIZARE ȘI ORGANIZARE SPAȚIU EXTERIOR CIR

Oradea , str. Atelierelor , nr. 6-8, Județul BIHOR

FAZA : Documentație Tehnico-economică

**DATA
ELABORĂRII : Aprilie 2024**

BORDEROU

A.Piese scrise :

- 1.Foaie de titlu**
- 2.Borderou**
- 3.Memoriu tehnic - rezistenta**
- 4.Caiet de sarcini**
- 5.Documentatie economica**

Piese desenate :

- 1/R Plan de situatie - Situația existentă ;**
- 2/R Poze reprezentative - Situația existentă;**
- 3/R Plan de situație - Propunere**
- 4/R Detalii execuție;**

MEMORIU TEHNIC

pentru
Obiectivul de investiție:

SISTEMATIZARE ȘI ORGANIZARE SPAȚIU EXTERIOR CIR

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII PROPUȘ

- 1.1. Obiectiv investiție: **“SISTEMATIZARE ȘI ORGANIZARE SPAȚIU EXTERIOR CIR”**
- 1.2. Ordonator Principal de Credite: Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor
- 1.3. Ordonator secundar de credite: Administrația Națională ” Apele Române“
- 1.4. Beneficiarul investiției: Administrația Bazinală de Apă Crișuri
- 1.5. Faza de Proiectare: Documentație Tehnico-economică
- 1.6. Elaboratorul documentatiei: FSTUICI - ABA Crisuri
- 1.7. Amplasamentul: Oradea, str. Atelierelor nr. 6-8, nr. CAD 169562

2. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII PROPUȘ

2.1. NECESITATEA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII PROPUȘ

Scurtă prezentare privind:

- a. **deficiențe ale situației actuale** : În prezent magazia Centrului de Intervenție Rapidă (C.I.R) nu dispune de o sistematizare exterioară integrală, accesul autovehiculelor, utilajelor și depozitarea materialelor nefiind posibilă.
- b. **efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții** : lucrările proiectate au scopul de a îmbunătăți circulația autovehiculelor, utilajelor activitățile de încărcări-descărcări, precum și depozitarea materialelor, indispensabile pentru o funcționare corespunzătoare a depozitului.
- c. **impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții** : în cazul nerealizării obiectivului de investiții, poate duce la afectarea magaziei Centrul de Intervenție Rapidă (băltiri, obstrucționarea depozitării materialelor pe platformă, ș.a.)

2.2. OPORTUNITATEA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII PROPUȘ

Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investiției.

Prin executarea acestei investiții, duce la asigurarea circulației și depozitării, pe o perioadă nedeterminată, a materialelor și pieselor de schimb necesare funcționării magaziei CIR., necesare pentru intervenții planificate și neplanificate, pentru urgențe, defecțiuni sau incidente tehnice, în condiții de eficiență maximă.

3. PREZENTAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE PROPUȘ

Lucrările propuse a se executa sunt în incinta curții interioare la sediul ABA Crișuri unde sunt propuse a se realiza o platformă betonată și realizare unei platforme din dalale din beton pentru asigurarea circulației și depozitării, pe o perioadă nedeterminată, a materialelor și pieselor de schimb necesare funcționării magaziei CIR.

Pentru executarea lucrărilor sunt necesare dezafectarea stației de carburant și relocarea unei pergole pentru a facilita circulația în incintă.

Platformea va fi executată cu stratul de uzura din beton, pentru trafic greu;

Parcajele se vor finisa cu dale din beton;

Trotuarele din jurul clădirii vor fi din beton monolit.

Se va prevedea pe zona parcajelor un separator de hidrocarburi și rigola carosabila pentru scurgerea apelor pluviale în lungime de cca. 70 ml, care se vor racorda la rețeaua de canalizării pluviale existentă;

Se vor amenaja spații verzi în incinta, în suprafața de 400 mp, unde se vor planta 20 de arbori ornamentali;

- Suprastructura + platformă betonată: cca. 2170 mp
- platformă dale: cca. 720 mp

4 INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

Valoarea estimată a cheltuielilor pentru investiția de bază (INV/C+M) este de **960/930 mii lei CU TVA.**

Întocmit,
Serviciu F.S.T.U.I.C.I.
Ing. Adrian Dumea

Caiet de sarcini

TERASAMENTE ȘI FUNDAȚII

1. Generalități.

Sistemul de fundații utilizat este de fundații continue sub elevații și fundații izolate cu talpa de beton armat. Fundațiile continue sunt prevăzute din beton simplu și cu centuri la soclu (și talpă).

Orice lucrare de fundații se va începe cu trasarea generală și se va continua cu săpătura generală, trasarea fundațiilor propriu zise și săparea lor până la cotele de fundare prevăzute în proiect. Între corpul fundației izolate turnate și teren se prevede în cazurile curente, un strat de beton de egalizare având grosimea de cca. 5cm. Toate aceste lucrări se vor verifica și recepționa.

2. Execuția lucrărilor.

Se va face în conformitate cu prevederile „Normativului pentru proiectarea structurilor de fundare directă” - indicativ NP 112-04, a "Normativului pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat" - indicativ NE 012-99 precum și potrivit „Normativului privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale”, indicativ C 169-88.

Înainte de începerea lucrărilor pentru executarea corpului fundațiilor trebuie să fie terminate lucrările pregătitoare și anume:

- a. Trasarea axelor fundațiilor și executarea săpăturilor.
- b. Protecția construcțiilor vecine și a instalațiilor existente în pământ.
- c. Coborârea nivelului apelor subterane, pentru a permite executarea corpului fundațiilor pe uscat, atunci când procedeele de execuție nu permit betonarea sub apă.
- d. Asigurarea suprafețelor necesare pentru amplasarea și funcționarea normală a utilajului de lucru, a depozitelor de materiale și a instalațiilor auxiliare necesare executării fundațiilor.
- e. Verificarea axelor fundațiilor.
- f. Verificarea corespunzătoare dintre situația reală și proiect (din punct de vedere al calității terenului, dimensiunilor și pozițiilor), în limitele toleranțelor prescrise.
- g. Încheierea procesului verbal de recepție a terenului de fundare.

Dacă caracteristicile terenului nu corespund cu cele avute în vedere la proiectare, măsurile ce urmează a se lua se stabilesc împreună cu proiectantul și se transmit prin dispoziție de șantier constructorului și investitorului.

Trasarea lucrărilor de fundații face parte din trasarea lucrărilor de detaliu.

La poziția în plan orizontal a axelor fundațiilor de beton și beton armat, abaterea admisibilă este de 10mm.

Abaterea admisă pe verticala la poziționarea fundațiilor față de cota de nivel, este de maximum 10mm.

La executarea fundațiilor trebuie avute în vedere următoarele: Materialele întrebuintate trebuie să corespundă indicațiilor din proiect și prescripțiilor din standardele și normele de fabricație în vigoare, cele din import fiind agrementate; se atrage atenția asupra cazurilor în care proiectele prevăd ca măsuri de protecție anticorosivă utilizarea de cimenturi speciale și anumite grade de impermeabilitate a betonului.

Detalierea regulilor de execuție și de control al calității lucrărilor se va face de către constructor prin fișe tehnologice, elaborate pe baza cerințelor (condițiilor) impuse de proiect și posibilităților de dotare și organizare a execuției.

3. Verificarea lucrărilor.

Pe parcursul execuției lucrărilor se va verifica:

- aplicarea măsurilor de protecție prevăzute prin proiectare pentru cazul de agresivitate naturală a apelor din subteran, în special în ce privește tipul de ciment, gradul de impermeabilitate al betonului și acoperirea armăturilor;
- betonarea continuă a fundațiilor fără întreruperi, cu durata mai mare decât cea prevăzută în normativul NE 012-99. În cazul în care aceasta nu este posibilă din cauza mărimii sau formei fundației, rosturile de lucru vor fi stabilite în prealabil cu avizul proiectantului;
- la recepțiile pe faze de lucrări și recepții preliminare comisiile de verificare vor efectua, în afara examinării actelor încheiate pe parcurs, (în ce privește frecvența, conținutul) și încadrarea în prevederile proiectului și prescripțiilor tehnice. De asemenea se va verifica prin sondaj poziția, forma, dimensiunile geometrice și calitatea corpului fundațiilor.

4. Lista prescripțiilor tehnice de bază.

- 4.1. NP 112-04 „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.”
- 4.2. ST 005-96 „Specificație tehnică privind criteriile și nivelele de performanță ale echipamentelor de terasamente pentru asigurarea calității construcțiilor, a protecției vieții și a sănătății, a siguranței în exploatare și a protecției mediului ambiant.”
- 4.3. ST 010-97 „Specificație tehnică privind criteriile și nivelele de performanță ale echipamentelor pentru lucrări de fundații pentru asigurarea calității construcțiilor, a protecției vieții și a sănătății, a siguranței în exploatare și a protecției mediului ambiant.”
- 4.4. NE 012-99 „Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat.”
- 4.5. ST 006-96 „Specificație tehnică privind criteriile și nivelele de performanță ale echipamentelor pentru lucrări de beton pentru asigurarea calității construcțiilor, a protecției vieții și a sănătății, a siguranței în exploatare și a protecției mediului ambiant.”
- 4.6. STAS 1275-89 „Încercări pe betoane. Încercări pe betonul întărit. Determinarea rezistențelor mecanice.”
- 4.7. STAS 2419-91 „Încercări pe betoane. Determinarea densității, compactității și porozității betonului întărit.”
- 4.8. STAS 5511-89 „Încercări pe betoane. Determinarea aderenței dintre beton și armătură.”
- 4.9. C11-74 „Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea în construcții a panourilor din placaj pentru cofraje.”
- 4.10. C 16-84 „Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.”
- 4.11. C 56-85 „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții.”

5. Materiale.

- Betoane: clasele vor fi conform SR EN 206-1:2002
- Armături:
 - o STAS 438/1-89 Oțel beton laminat la cald
 - o STAS 438/2-91 Sârmă rotundă trefilată

- STAS 438/3-89 Plase sudate
- ST 009-05 Specificație tehnică privind cerințe și criteriile de performanțe pentru produse din oțel utilizate ca armături în structuri din beton.

6. Măsurile de tehnica securității muncii.

- 6.1. În procesul de execuție a lucrărilor de fundații, trebuie respectate următoarele prevederi în vigoare:
 - a. Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobate de Ministerul Lucrărilor Publice Transportului și Locuinței cu Ord. Nr. 9/N/15.03.1993;
 - b. Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor;
 - c. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-99;
 - d. Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor Normativului P 118-99, indicativ MP 008-2000.
- 6.2. Conducerea antreprizei este obligată să elaboreze instrucțiuni speciale de tehnica securității muncii pentru lucrul cu fiecare nou tip de utilaj introdus pe șantier, precum și pentru diferitele operațiuni ce se efectuează la lucrările de fundații, care nu sunt prevăzute în normele în vigoare, folosind în acest scop fișele tehnologice existente sau cartea tehnică a utilajului respectiv.

BETON SIMPLU, BETON ARMAT

Generalități.

Prevederile acestui capitol se aplică la executarea lucrărilor de beton simplu, beton armat pentru clădiri de locuințe, social-culturale, industriale și agrozootehnice și la obiectele de deservire ale acestora.

În prezentul capitol sunt cuprinse precizările privind execuția, verificarea lucrărilor de beton simplu și beton armat, abaterile admisibile, prescripțiile tehnice care trebuie respectate.

Materiale.

Componentele betonului:

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

Agregate conform STAS 1667/1984 Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali

Betonul:

NE 012/1-2007 „Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 1: Producerea betonului.”

SR EN 206-1:2002 ”Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate”

SR 13510:2006 ”Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare a SR EN 206-1:2002”

Armăturile:

STAS 438/1-89 Oțel beton laminat la cald

STAS 438/2-91 Sârmă rotundă trefilată

STAS 438/3-89 Plase sudate

STAS 438-4:1998 Sârmă cu profil periodic obținută prin deformare plastică la rece

ST 009-05 Specificație tehnică privind cerințe și criterii de performanțe pentru produse din oțel utilizate ca armături în structuri din beton

Execuția lucrărilor.

Se face în conformitate cu prevederile „Normativului pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat.”, indicativ NE 012-2007.

De asemenea pe perioada execuției pe timp friguros se vor respecta prevederile „Normativului pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.”, indicativ C 16-84.

Detalierea regulilor de execuție și de control al calității lucrărilor se va face de către constructor prin fișe tehnologice elaborate ținând seama de cerințele impuse prin proiect, de posibilitățile de dotare și organizare a execuției.

Fișele tehnologice trebuie să cuprindă:

- precizarea obiectului fișei;
- lucrări pregătitoare ce se impun;
- utilaje necesare, rezervele acestora, materialele necesare;
- fazele, ordinea și ritmul execuției;
- detalii tehnologice necesare asigurării calității lucrărilor;
- organizarea tehnologică a punctului de lucru;
- măsurile tehnico-organizatorice suplimentare impuse în cazul unor condiții climatice extreme;
- formații de lucru;
- modul de asigurare a supravegherii execuției;
- programul de control al calității lucrărilor pe faze;
- măsuri de P.S.I. și N.T.S.M.

Verificarea lucrărilor.

Verificarea calității materialelor componente și a betonului se va face în conformitate cu prevederile Normativului NE 012- 2007.

În cazurile în care loturile de materiale aprovizionate (oțel-beton, ciment, agregate, aditiv sau elemente prefabricate) nu îndeplinesc condițiile de calitate garantate, se va interzice sau se va sista utilizarea lor și se va încunoștința producătorul, beneficiarul și organele Inspectoratului Teritorial în Construcții.

Încunoștințarea se va face în termen de max. 48 ore de la constatare.

În conformitate cu prevederile art. 23 din Legea 10/1995, furnizorii sunt obligați să remedieze sau să înlocuiască materialele sau elementele de construcții necorespunzătoare din punct de vedere calitativ.

Fazele procesului de execuție a lucrărilor de beton și beton armat constituie în majoritate lucrări care devin ascunse, astfel încât verificarea calității acestora trebuie să fie consemnată în procese verbale de recepție calitativă, încheiate între delegațiile beneficiarului și constructorului. Nu se consideră valabile procesele verbale de recepție calitativă încheiate numai de constructor.

Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție înainte de încheierea procesului verbal referitor la faza precedentă dacă aceasta urmează să devină o lucrare ascunsă.

În procesele verbale se vor preciza concret verificările efectuate, constatările rezultate și dacă se admite trecerea la executarea fazei următoare, în conformitate cu precizările de la pct. 4.3, 4.4, 4.7, 4.8.

Dacă se constată neconcordanțe față de proiect sau prevederile prescripțiilor tehnice se vor stabili și consemna măsurile necesare de remediere conform art. 21-23 din Legea nr. 10/1995.

După executarea acestora se va proceda la o nouă verificare și încheierea unui nou proces verbal.

La terminarea executării cofrajelor se vor consemna în procesul verbal constatările cu privire la:

- alcătuirea elementelor de susținere și sprijinire;
- încheierea corectă a elementelor cofrajelor și asigurarea etanșeității necesare;
- dimensiunile în plan și ale secțiunilor transversale;
- poziția cofrajelor în raport cu cea a elementelor corespunzătoare situate la nivelele inferioare;
- poziția golurilor.

La terminarea montării armăturilor se va consemna în procesul verbal constatările rezultate în urma verificărilor efectuate cu privire la:

- numărul, diametrul și poziția armăturilor în diferitele secțiuni transversale ale elementelor structurii;
- distanța dintre etrieri, diametrul acestora și modul lor de fixare
- lungimea porțiunilor de bare care depășesc reazemele sau care urmează a fi înglobate în elemente ce se toarnă ulterior;
- poziția înădărilor și lungimile de petrecere a barelor;
- calitatea sudurilor;
- numărul și calitatea legăturilor dintre bare;
- dispozitivele de menținere a poziției armăturilor în cursul betonării;
- modul de asigurare a grosimii stratului de acoperire cu beton și dimensiunile acestuia;
- poziția, modul de fixare și dimensiunile pieselor înglobate.

Înainte de începerea betonării se va verifica dacă sunt pregătite corespunzător suprafețele de beton turnate anterior și cu care urmează să vină în contact betonul nou, respectiv dacă:

- s-a îndepărtat stratul de lapte de ciment;
- s-au îndepărtat zonele de beton necompactat;
- suprafețele în cauză prezintă rugozitate necesară asigurării unei bune legături între betonul nou și cel vechi și sunt în stare umedă.

În cursul betonării elementelor de construcții se va verifica dacă:

- datele înscrise în bonurile de transport ale betonului corespund celor prevăzute și nu s-a depășit durata admisă de transport;
- lucrabilitatea betonului corespunde celei prevăzute;
- condițiile de turnare și compactare asigură evitarea oricăror defecte;
- se respectă frecvența de efectuare a încercărilor și prelevărilor de probe, conform Cap. 9. din normativ NE 012-2007;
- sunt corespunzătoare măsurile adoptate de menținerea poziției armăturilor, dimensiuni lor și formei cofrajelor;
- se aplică corespunzător măsurile de protecție a suprafețelor libere ale betonului proaspăt;

În condica de betoane se va consemna:

- bonurile de transport corespunzătoare betonului pus în operă;
- ora începerii și terminării betonării;
- probe de beton prelevate;
- măsurile adoptate pentru protecția betonului proaspăt;
- evenimente intervenite (întreruperea turnării, intemperii, etc.);
- temperatura mediului (în perioada de timp friguros).

În cazurile în care conducătorul punctului de lucru răspunde direct și de prepararea betonului acesta este obligat să verifice în paralel calitatea cimentului și a agregatelor conform prevederilor de la Cap. 5 - Codul NE 012-2007 precum și modul de dozare, amestecare și transport al betonului, constatările acestor verificări se înscriu în condica de betoane.

La decofrarea oricărei părți de construcție se va verifica și consemna în proces verbal:

- aspectul elementelor, semnalizându-se dacă se întâlnesc zone de beton necorespunzătoare (beton necompactat, segregat, goluri, rosturi de betonare etc.);
- dimensiunile secțiunilor transversale ale elementelor;
- distanțele dintre diferitele elemente;
- poziția elementelor verticale (stâlpi, diafragme, pereți) în raport cu cele corespunzătoare situate la nivelul imediat inferior;
- poziția armăturilor care urmează a fi înglobate în elemente ce se toarnă ulterior;
- poziția golurilor de trecere.

Verificările de la poziția b. ... f. se efectuează prin sondaj.

La evaluarea conformității se va ține seama de precizările din capitolul 10 din normativul NE 012-2007.

La terminarea montării elementelor prefabricate se vor consemna în proces verbal constatările verificărilor efectuate cu privire la:

- poziția în plan a axelor elementelor;
- respectarea cotelor de nivel;
- verticalitatea sau orizontalitatea elementelor după caz;
- respectarea lungimilor de rezemare;
- respectarea dimensiunilor spațiilor de monolitizare.

Criteriile pentru aprecierea calității betonului sunt precizate în Cap. 8 și Cap. 9 din normativul NE 012-2007 și se referă la verificarea îndeplinirii condițiilor tehnice privind caracteristicile betonului în stare proaspătă sau întărită.

În vederea asigurării calității lucrărilor de beton și beton armat este obligatorie efectuarea unui control operativ și adoptarea de măsuri în conformitate cu prevederile din Cap. 8 din normativul NE 012-2007 urmărindu-se:

- evitarea livrării sau punerii în operă a unui beton ale cărui caracteristici în stare proaspătă nu îndeplinesc condițiile impuse;

- adoptarea de măsuri operative, la stația de betoane pentru corectarea compoziției betonului sau a condițiilor de preparare;

- sesizarea cazurilor în care betonul prezintă rezistențe sub limitele admise, fiind necesară analizarea de către proiectant a măsurilor sau condițiilor ce se impun pentru asigurarea rezistenței, stabilității și durabilității elementului nou construcției;

Calitatea betonului pus în lucrare se apreciază ținând seama de:

- concluziile analizei efectuate conform prevederilor din Cap. 8 al normativului NE 012-2007, asupra rezultatelor încercării probelor de control, prezentate în buletinul unic emis de laborator;

- concluziile interpretării rezultatelor încercărilor nedistructive sau încercărilor pe carote, dacă s-a cerut efectuarea lor în cadrul controlului operativ sau prin proiect.

Rezultatul aprecierii calității betonului pus în operă se consemnează într-un proces verbal încheiat între beneficiar și constructor.

Dacă nu sunt îndeplinite condițiile de calitate se vor analiza de către proiectant măsurile ce se impun.

Recepția structurii de rezistență se efectuează pe întreaga construcție sau pe părți de construcție (fundatie, tronson, scară etc.). În funcție de prevederile programului privind controlul de urmărire a execuției, stabilit de proiectant și însușit de Inspectoratul Teritorial În Construcții.

Această recepție are la bază examinarea directă efectuată de toți factorii pe parcursul execuției.

Suplimentar se va verifica:

- existența și conținutul proceselor verbale de recepție calitativă, privind: cofrajele, armarea, aspectul elementelor după decofrare precum și de apreciere a calității betonului pus în operă;

- existența și conținutul certificatelor de calitate, în cazul în care betonul a fost livrat de către o altă unitate de construcții;

- constatările consemnate în cursul execuției de către beneficiar, proiectant și alte organe de control;

- confirmarea prin procese verbale a executării corecte a măsurilor de remedieri prevăzute în diferitele documente examinate;

- consemnările din condica de betoane;

- dimensiunile de ansamblu și cotele de nivel;

- dimensiunile diferitelor elemente în raport cu prevederile proiectului;

- poziția golurilor prevăzute în proiect;

- poziția relativă, pe întreaga înălțime a construcției, a elementelor verticale (stâlpi, diafragme, pereți) consemnându-se eventualele dezaxări;

- încadrarea în abaterile admise;

- comportarea la probe de umplere cu apă, în cazul recipientilor;

- respectarea condițiilor tehnice speciale impuse prin proiect privind materialele utilizate, compoziția betonului, gradul de impermeabilitate, gradul de gelivitate etc.;

- orice altă verificare care se consideră necesară.

Verificările efectuate și constatările rezultate la recepția structurii de rezistență se consemnează într-un proces verbal încheiat între beneficiar, proiectant și constructor, (și I.T.C. dacă este cazul) precizându-se în concluzie dacă structura în cauză se atestă sau se respinge.

În cazurile în care se constată deficiență în executarea acestora se va proceda la o nouă recepție.

Acoperirea elementelor structurii cu alte lucrări (ziduri, tencuieli, protecții, finisaje, etc.) este admisă numai în baza dispoziției de șantier dată de beneficiar și proiectant.

Această dispoziție se va da după încheierea recepției structurii de rezistență, sau în cazuri justificate, după încheierea recepției parțiale a structurii de rezistență. Recepția parțială va consta

din efectuarea tuturor verificărilor, arătate la pct. 4.13. cu excepția examinării rezistențelor betonului la vârsta de 28 zile care se va face la recepția definitivă a structurii de rezistență.

În asemenea situații, proiectantul va preciza unele părți de elemente asupra cărora să se poată efectua determinări ulterioare și care nu se vor acoperi decât după încheierea recepției definitive a structurii.

PAVAJE

G E N E R A L I T A T I

ART.1. OBIECT SI DOMENIU DE APLICARE

1.1. Prezentul caiet de sarcini contine conditiile tehnice, de calitate si de executie pe care trebuie sa le indeplineasca dalele de beton.

ART.2. PREVEDERI GENERALE

2.1. Antreprenorul este obligat sa asigure masurile organizatorice si tehnologice corespunzatoare pentru respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

2.2. Antreprenorul va tine evidenta zilnica a conditiilor de executie a stratului de pavaj realizat din dale de tip piscot, a incercarilor efectuate si a rezultatelor obtinute.

2.3. In cazul in care se constata abateri de la prezentul caiet de sarcini beneficiarul va dispune intreruperea executiei lucrarilor si luarea masurilor care se impun.

C A P I T O L U L I

NATURA SI CALITATEA MATERIALELOR FOLOSITE

ART.3. PAVELE

3.1. Pavelele sunt executate din beton in ateliere specializate prin procedeul de vibro-presare in matrite de diferite forme prin respectarea normelor impuse de STAS 6978-77.

3.2. Acestea au grosimea de 8cm pentru lucrarile din carosabil si 6cm pentru trotuare.

3.3. Nu se vor pune in opera dalele ciobite sau care nu respecta dimensiunile prevazute in fisa tehnica a produsului.

ART.4. NISIP

4.1. Nisip sortat spalat de rau sau lacuri 0.0-0.7mm pentru stratul de poza pe care urmeaza sa fie asezate pavelele.

4.2. Nisip sortat nespalat de rau sau lacuri 0.0-0.3mm pentru umplerea rosturilor dintre dale.

4.3. Depozitarea se va face pe platforme de amenajate separat pe sorturi.

ART.5. APA

5.1. Apa utilizata la stropirea nisipului poate sa provina din reseaua publica

In timpul utilizarii pe santier se va evita ca apa sa se polueze cu detergenti, materii organice, uleiuri vegetale, argile, etc.

C A P I T O L U L I I

PUNEREA IN OPERA A PAVELELOR

ART.6. TRANSPORTUL PAVELELOR

6.1. Transportul dalelor de beton se va face aranjate pe mai multe randuri pe paleti din lemn. Acestea vor fi legate impreuna pentru a nu se rasturna in timpul manipularilor (incarcare, descarcare) sau in timpul transportului. La locul de punere in opera se vor transporta cu roaba.

ART.7. PUNEREA IN OPERA A DALELOR DE BETON

7.1. Inainte de executarea stratului de pavaj se va verifica daca stratul de balast a fost compactat suficient, cat si denivelarile in plan transversal si longitudinal.

7.2. Inainte de imprastierea stratului de nisip se recomanda asezarea mai multor tevi drepte cu grosimea 2cm asezate paralel peste stratul de balast. Se va aterne si nivela un strat de 2cm nisip peste fundatia de balast, cu respectarea pantelor longitudinale si transversale existente.

7.3. Se recomanda ca inceperea asezarii dalelor sa inceapa dintr-cesta va asigura o linie dreapta si va reduce nedoia de taiere a dalelor. Montarea pavelelor de beton se va face una langa alta fixandu-se prin batere cu ciocanul de cauciuc, una cate una pana la realizarea suprafetei sub sablon. Taierea la margini se face cu ghilotina sau cu discul diamantat.

7.4. Finisarea suprafetei cu ajutorul unei placi vibrante pe suprafata careia a fost montat in prealabil o banda din cauciuc.

7.5. Umplerea rosturilor cu nisip fin argilos si curatirea suprafetei pavate de surplusul de nisip.

C A P I T O L U L III

RECEPTIA LUCRARILOR

ART.8. RECEPTIA PRELIMINAR

La receptia preliminara se verifica:

- concordanta cu prevederile prezentului caiet de sarcini si a proiectului de executie;
- conditiile tehnice si de calitate ale executiei;
- daca nu exista dale de beton crapate sau ciobite;
- denivelarile maxime care nu trebuie sa depaseasca 4mm sub sablonul de 3m atat in profil longitudinal cat si transversal

In urma acestei receptii se incheie Procesul verbal de receptie preliminara si in care se consemneaza eventualele remedieri necesare, termenul de executie a acestora si recomandari cu privire la modul de tinere sub observatie unde s-au constata abateri fata de prevederile prezentului caiet de sarcini.

ART.9. RECEPTIA FINALA

La receptia finala a lucrarilor se va consemna modul in care s-au comportat lucrarile, daca au functionat bine si daca au fost bine intretinute.

Întocmit,
Serviciu F.S.T.U.I.C.I.
Ing. Adrian Dumea