

FAZA: DTAC + PTH

PROIECT — AMENAJARE CURTE INTERIOARĂ CORP B LICEUL
TEORETIC “VASILE ALECSANDRI” SĂBĂOANI
Str. Progresului, nr. 40, sat Săbăoani, comuna Săbăoani, jud. Neamț

SPECIALITATEA – REZISTENTA

BENEFICIAR –
COMUNA SĂBĂOANI

PROIECTANT – S.C. Atelier STRUCTURA S.R.L.
Popricani, județul Iași

Data: 04.03.2022



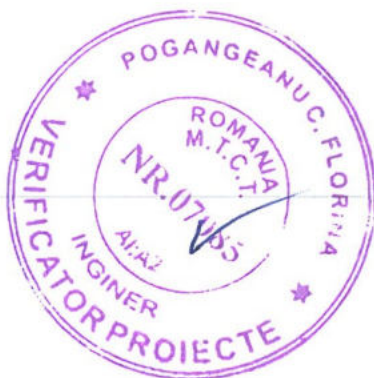
OPIS

Piese scrise

- Memoriu tehnic structură
- Caiet de sarcini
- Program de urmarire si control
- Liste de cantitati

Piese desenate

R01 Detalii fundații stâlp metalic



MEMORIU TEHNIC DE REZISTENȚĂ

1. GENERALITĂȚI

1.1 Denumirea proiectului: AMENAJARE CURTE INTERIOARE CORP B
LICUL TEORETIC "VASILE ALECSANDRI" SĂBĂOANI

1.2 Investitor: COMUNA SĂBĂOANI

1.3 Adresa: jud. Neamț, com. Săbăoani, sat Săbăoani, str. Progresului, nr. 40

1.4 Faza de proiectare: D.T.A.C.+P.Th.

Acest proiect se referă la construirea unor fundații pentru stalpi de iluminat

La baza proiectării au stat următoarele elemente:

- partiul de arhitectură, detalierea curții interioară;
- situația concretă de pe teren privind situațiile adiacente amplasamentului;
- prescripțiile de specialitate care reglementează activitatea de proiectare;
- studiul geotehnic întocmit pe amplasament.

Clasa de importanță conform P100-1/2013 – IV.

2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

Seismicitatea zonei, conform P100 -1/2013 se caracterizează prin valoarea coeficientului $a_g = 0.25g$ și a perioadei de colț $T_c = 0.7s$.

Terenul de fundare - este trotuarul deja existent, care va fi prelucrat pentru fundare jardiniere.

Toate lucrările circuitului zero (săparea fundațiilor, turnarea tălpilor) se vor executa fără întrerupere și într-un timp cât mai scurt.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI

3.1 Caracteristici geometrice

Proiectul de structura a constat în dimensionarea fundațiilor pentru stalpii metalici de iluminat propuși prin proiectul de arhitectura.

4. MATERIALE UTILIZATE

Betonul utilizat pentru realizarea structurii este următorul:

- C8/10 – beton pentru egalizare
- C20/25 – beton armat

Armătura utilizată este:

- BST500C – armătură longitudinală
- OB37 – armătură transversală, de montaj

5. FAZE DETERMINANTE

Fazele la care va participa inginerul proiectant sunt precizate în programul de urmărire și control.

Controlul calității lucrărilor de execuție se va face având ca bază Legea 10 privind calitatea din 1995, actualizată în 2013. Obligațiile și răspunderile ce revin investitorului, executanților, responsabililor tehnici cu execuția sunt stipulate în Legea calității, H.G. 929/95 și H.G. 766/76.

Verificarea fazelor procesului de execuție a lucrărilor de beton și beton armat trebuie consemnată în Registrul de procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascuns încheiate între reprezentantul investitorului și executant (Proces verbal de recepție calitativă). În cazul fazelor determinate este obligatorie participarea beneficiarului, proiectantului, executantului și a inspecției în construcții care în funcție de rezultatul controlului va autoriza sau nu continuarea lucrărilor. 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.

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecția muncii prevăzute în legislația în vigoare la data începerii execuției precum și în special Legea Securității și Sănătății în Muncă 329/2006, Hotărârea de Guvern nr 300/02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

Întocmit,

Dr. ing. Bobu Rusu Andrei



CAIET DE SARCINI REZISTENTA

CAP.1. GENERALITĂȚI

CAP.2. LUCRĂRI DE PREGĂTIRE

CAP.3. LUCRĂRI DE TERASAMENTE

CAP.4. LUCRĂRI DE FUNDAȚII

CAP.5. LUCRĂRI BETON ARMAT MONOLIT

CAP.6. LUCRĂRI PE TIMP FRIGUROS

CAP.7. MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII

CAP.8. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

CAP.1. GENERALITĂȚI

1.1. Indicațiile cuprinse în acest "Caiet de sarcini" stabilesc condițiile tehnice ce trebuie luate în considerare la execuția lucrărilor în vederea asigurării rezistenței, stabilității și buneii funcționări a clădirilor, precum și a condițiilor de calitate.

1.2. Constructorul are obligația de a cunoaște și respecta prevederile din prescripțiile tehnice în vigoare referitoare la executarea lucrărilor menționate în prezentul Caiet de Sarcini, la recepționarea lucrărilor și respectarea normelor de tehnica securității muncii.

Se recomandă ca, pe întreaga perioadă a execuției, lucrările să se realizeze sub o atență și competență îndrumare, inclusiv asistență tehnică din partea proiectantului.

În cele ce urmează s-a insistat în special asupra acelor prevederi care nu sunt detaliate în normativele și prescripțiile tehnice, s-au dezvoltat elementele tehnice menționate în planșe și s-au prezentat informații și prescripții complementare planșelor.

În anexă s-a prezentat lista actelor normative ce conțin prevederi referitoare la asigurarea calității lucrărilor (s-au subliniat cele referitoare la lucrările ce se execută).

1.3. Obligațiile și răspunderile investitorilor, proiectanților și executanților lucrărilor de construcții în asigurarea calității sunt reglementate în Legea nr. 10/18.01.1995 privind calitatea în construcții.

1.4. Orice modificări ulterioare în cuprinsul prescripțiilor și orice noi prescripții ce vor apărea vor fi respectate în mod obligatoriu chiar dacă nu concordă cu prevederile prezentei lucrări. În consecință, utilizatorii acestui Caiet de Sarcini trebuie să cunoască și să mențină la curent listele prescripțiilor, operând treptat în acestea modificările și completările survenite.

1.5. Constructorul are libertatea de a-și alege orice altă metodă de lucru, verificată și acceptată de către beneficiar și proiectant, dacă se asigură cel puțin aceleași condiții tehnice și să aibă agremente tehnice.

CAP.2. LUCRĂRI DE PREGĂTIRE

2.1. După primirea și însușirea documentației, constructorul va stabili necesarul de materiale, locul și condițiile de depozitare, utilajele necesare execuției și ordinea de execuție a

lucrărilor.

2.2. Funcție de categoria de lucrări ce urmează a fi executate se vor stabili formația de lucru pe meserii și modul în care urmează a se desfășura execuția.

2.3. Personalul tehnic va avea calificarea corespunzătoare și va fi dotat corespunzător cu toate sculele și materialele necesare.

2.4. Șeful de șantier va supraveghea permanent executarea lucrărilor, asigurându-se astfel execuția de calitate. Se vor urmări în special respectarea dozajelor și a consumurilor specifice de materiale precum și efectuarea tuturor operațiilor prevăzute a se executa.

2.5. Constructorul poate stabili și altă tehnologie de execuție dacă se respectă soluțiile tehnice din proiect.

2.6. Lucrările de terasamente nu pot fi începute decât după efectuarea operațiilor de predare - primire a amplasamentului, consemnate într-un proces verbal încheiat de delegații beneficiarului, proiectantului și executantului.

CAP.3. LUCRĂRI DE TERASAMENTE

3.1. Executarea săpăturilor se va realiza în conformitate cu prevederile din "Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale", indicativ C169-88.

3.2. Se dezafectează zona.

3.3. Se execută săpătura conform planului de săpătură.

3.4. Nu se va trece la execuția lucrărilor de betoane decât după încheierea proceselor verbale de verificare a naturii terenului de fundare.

3.5. La execuție se vor respecta ordinea și tehnologia aferente lucrărilor prevăzute în proiect.

3.6. Executarea umpluturilor va fi efectuată imediat după terminarea lucrărilor la infrastructură.

CAP.4. LUCRĂRI DE FUNDAȚII

4.1. EXECUTAREA FUNDAȚIILOR

4.1.1. Lucrările de fundații se vor executa în conformitate cu prevederile din "Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă" - indicativ NP112-2004.

4.1.2. Executarea fundațiilor se va face numai după recepționarea lucrărilor de terasamente.

4.1.3. La executarea fundațiilor se vor avea în vedere:

- materialele întrebuințate trebuie să corespundă indicațiilor din proiect și prescripțiilor tehnologice în vigoare;

- rosturile de turnare vor respecta prevederile din Prescripții tehnice "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE 012-2010.

4.1.4. La executarea lucrărilor de armătură se va asigura:

- marca oțelului și diametrul armăturii conform prevederilor din proiect;
- poziția acestora împotriva deplasării în timpul betonării (prin distanțieri, legarea armăturii, etc.);
- grosimea stratului de acoperire cu beton a armăturilor prevăzut în proiect;

- lungimea de suprapunere și ancorare a armăturilor.

4.1.5. Cofrajele trebuie să corespundă ca poziție și dimensiuni cu prevederile proiectului, să fie bine curățate și corect pregătite prin tratare cu decofrol, pentru a ușura decofrarea.

4.1.6. Înainte de turnarea betonului se va verifica poziționarea armăturilor în conformitate cu proiectul, atât pentru centuri cât și pentru barele din stâlpi.

4.1.7. În cursul execuției lucrărilor, constructorul va lua măsuri speciale având în vedere natura terenului de fundare și anume:

- lucrările trebuie să fie astfel organizate încât pe toată durata efectuării lor să nu se producă stagnarea apelor în săpătură;
- la udarea cofrajelor se utilizează cantități minime necesare de apă;
- pentru protejarea betonului proaspăt se preferă soluția prin acoperire cu folie, sau udarea cu apă în cantități mici și des.

4.2. RECEPȚIONAREA LUCRĂRILOR DE FUNDAȚII:

4.2.1. Lucrările de fundații se vor recepționa în conformitate cu prevederile Normativului C56-85.

4.2.2. La recepționarea lucrărilor de fundații, în afară de prevederile de la pct. 4.1.3. se va verifica :

- clasa betonului;
- gradul de impermeabilitate al betonului;
- aplicarea măsurilor de protecție prevăzute în proiect la turnarea betoanelor;
- modul în care se respectă acoperirea armăturilor cu beton, poziția și diametrul armăturilor;
- continuitatea betonului sau respectarea rosturilor de lucru prevăzute în proiect;
- existența, în conformitate cu proiectul, a armăturilor ce pleacă din fundații (armături longitudinale de stâlpi, armături pentru centuri fundații) a barelor pentru priza naturală de pământ.

4.2.3 Toate verificările și constatările efectuate cu ocazia recepției fundațiilor se vor consemna în procese verbale de lucrări ascunse.

4.2.4. În ceea ce privește verificarea lucrărilor pe parcursul execuției și recepționarea lor trebuie reținute următoarele:

- Beneficiarul participă la toate verificările pe faze de execuție, încheind cu Constructorul procese verbale în care se consemnează condițiile de calitate realizate, modul cum au fost respectate detaliile de execuție prevăzute în proiect;
- Urmărirea execuției se face în conformitate cu programul de urmărire și control;
- Nu se admite trecerea la o nouă fază de execuție, fără ca în prealabil să fie verificată faza anterioară;
- Toate actele cu verificarea pe faze de execuție (inclusiv buletine de laborator), se încheie în două exemplare și se păstrează atât de Beneficiar, cât și de Constructor, se prezintă la recepția preliminară și apoi se anexează la cartea construcției;

4.2.5. În afară de măsurile speciale enumerate mai sus, măsuri ce trebuie luate la execuție, beneficiarul are și sarcina de a supraveghea comportarea și controlul periodic al clădirii.

4.2.6. Abateri privind precizia amplasamentului și a cotei de nivel:

- poziția în plan orizontal a axelor fundațiilor = 10 mm
- poziția în plan vertical a cotei de nivel = 10 mm

4.2.7. Defectele admise la elementele de beton:

- defecte de suprafață (pori, segregări superficiale sau denivelări locale) având adâncimea de maxim 1 cm, suprafața de maxim 400 cm²/defect, iar totalitatea defectelor de acest tip fiind limitată la maxim 10% din suprafața feței elementului pe care sunt situate;
- defecte în stratul de acoperire a armăturilor (știrbiri locale, segregări având adâncimea până la armătură, lungimea de maxim 5 cm), totalitatea defectelor de acest tip fiind limitată la maxim 5% din lungimea muchiei respective.

Defectele constatate care se încadrează în limitele prezentate mai sus nu se înscriu în procesul verbal care se întocmește la examinarea elementului după decofrare.

Unde este cazul, elementele de beton armat vor fi remediate conform prevederilor stabilite în normativ C149-87.

La verificarea și repararea zonelor afectate se va consulta Anexa III 2 din NE 012-2010 - "Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat".

În cazul unor defecte mai mari, soluția de remediere se va stabili de către proiectant.

CAP.5. LUCRARI BETON ARMAT MONOLIT

Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile din Prescripții tehnice "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE 012-2010.

Compoziția betonului va respecta prevederile din "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE 012-2010.

Lucrările de turnare a betonului monolit se vor executa numai după ce au fost realizate corespunzător măsurile pregătitoare, s-au adus și verificat materialele necesare, iar utilajele și dotările necesare sunt în stare de funcționare.

Betoanele și armăturile din oțel beton din fundații trebuie să îndeplinească condițiile tehnice prevăzute în SR EN 1992 – Proiectarea structurilor de beton.

Executarea lucrărilor va fi făcută numai de personal calificat sub supravegherea atentă a celor însărcinați cu îndrumarea tehnică și controlul calității. Vor fi stabilite formații de lucru și vor fi verificate în ceea ce privește cunoașterea detaliilor de execuție din proiect, tehnologia de execuție, tehnica securității muncii și PSI.

Executarea lucrărilor de betonare se va face după ce au fost recepționate calitativ lucrările de cofraje și armături, în funcție de situația respectivă, precum și după asigurarea condițiilor de desfășurare normală a lucrărilor și de protejare a betonului.

Betonul trebuie să se încadreze în limitele de lucrabilitate admise și să nu prezinte segregări.

Betonarea se va face de regulă, fără întreruperi.

Când rosturile de lucru nu pot fi evitate, din motive bine justificate, ele se pot face conform prevederilor NE 012-2010.

Reluarea turnării în cazul unui rost de turnare se va face numai dacă suprafețele de beton turnate

anterior sunt corespunzător curățate de pojghița de lapte de ciment, nu prezintă zone necompactate sau segregate și au rugozitate necesară asigurării unei legături bune între betoane.

În timpul turnării betonului se va avea grijă să se evite deplasarea sau deformarea armăturilor față de poziția prevăzută în proiect.

În timpul turnării betonului nu este permisă ciocănirea sau scuturarea armăturii elementului de construcție care se betonează și nici așezarea pe armături a vibratorului.

Se va avea grijă să se realizeze înglobarea completă a armăturilor în beton și să se respecte prevederile proiectului în ceea ce privește stratul de acoperire.

Durata maximă admisă a întreruperilor în timpul betonării nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului. Când nu se dispune de determinări de laborator în acest scop, această durată se consideră 2 ore de la prepararea betonului pentru cimenturi cu adaosuri și 1 ½ ore în cazul celui fără adaosuri. Dacă întreruperea este mai mare, reluarea turnării este permisă numai după pregătirea corespunzătoare a suprafeței rosturilor.

Se acordă o atenție deosebită realizării zonelor de la intersecții, pentru a se asigura umplerea corespunzătoare a secțiunilor din nodurile cu armături dese sau din zonele de înădăire.

Betonul va fi obligatoriu compactat prin vibrare. Durata de vibrare optimă, funcție de lucrabilitatea betonului (care poate varia între L1 și L5) și de tipul de vibrator folosit este de 5-30 secunde.

Vibrarea se consideră terminată când:

- betonul nu se mai tasează;
- nu mai apar bule de aer la suprafața betonului;
- suprafața betonului devine orizontală și ușor lucioasă.

Grosimea stratului de beton care urmează a fi vibrată nu trebuie să depășească $\frac{3}{4}$ din lungimea buteliei, iar la compactarea stratului următor butelia trebuie să pătrundă 5-15 cm în stratul anterior compactat.

După turnare trebuie asigurată tratarea corespunzătoare a betonului.

Se menține umiditatea betonului cel puțin 7 zile după turnare pentru a se reduce deformațiile din contracție.

Betonul proaspăt turnat trebuie să fie protejat de vânt și de acțiunea razelor solare timp de 24 ore cu folie de polietilenă sau prelate, atâta timp cât există pericolul segregării pastei de ciment.

Este interzisă circulația muncitorilor și a utilajului de transport direct pe armătură, pe cofraje sau pozare cu beton proaspăt turnat. În acest scop se amenajează podine de lucru ce nu reazemă pe armătură.

După betonare și decofrare se vor examina și consemna în procesele verbale de lucrări ascunse aspectul betonului și eventualele defecte: beton necompactat, segregări, goluri, luându-se măsurile de remediere necesare.

Oțelurile folosite vor avea marca și diametrul prevăzut în proiect și vor corespunde normelor de fabricație în vigoare.

Abateri ale cofrajelor și elementelor de beton și beton armat după decofrare se determină conform N.E012-2010.

Abateri limită la armături se determină conform N.E012-2010.

Defectele se vor verifica și repara conform N.E012-2010.

În cazul unor defecte mai mari, soluția de remediere se va stabili de către proiectant.

CAP.6. LUCRĂRI PE TIMP FRIGUROS

7.1. Pe timp friguros lucrările se vor executa în condiții prevăzute în actele normative în vigoare, printre care:

- "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE 012-2010
- Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros C 16-1984;
- Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor din oțel beton C 28-83.

7.2. Printre măsurile speciale care trebuie avute în vedere se menționează:

- întocmirea de către unitatea de construcții care execută lucrarea a programului de măsuri pentru organizarea lucrărilor pe timp friguros diferențiate pentru: prepararea betonului, transportul betonului, curățirea cofrajului și armăturilor de gheață și zăpadă, punerea în operă și protejarea betonului, decofrarea fețelor verticale și orizontale;
- betoanele și mortarele se vor încălzi la o temperatură de maxim 40°C, luându-se măsuri corespunzătoare de conservare a căldurii;
- se vor termoizola cofrajele;
- la prepararea betonului este recomandată reducerea cantității de apă și utilizarea de aditivi plastifianți, iar la punerea în operă compactarea este admisă exclusiv prin vibrarea mecanică;
- se va ține evidența zilnică a lucrărilor cu menționarea temperaturii exterioare;
- lucrările de turnare a betonului se sistează când temperatura scade sub + 5 °C dacă nu sunt luate măsuri de protecție speciale.

CAP.7. MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII

8.1. La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din: "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" ediția 1993; Legea Securității și Sănătății în Muncă 319/2006; "Norme generale de protecție a muncii" ediția 1996 precum și "Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări". Se vor respecta exigențele cuprinse în - HG 300 /2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierul temporar sau mobil.

8.2. Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

8.3. Dintre măsurile speciale ce trebuie avute în vedere se menționează:

- zonele de lucru periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeți, dispozitive);
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare;
- asigurarea cu forță de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în

vigoare din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" ediția 1993. cap. 1-41 (vezi anexa R1 și din legislația în vigoare la data execuției).

8.4. Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii prezentate nu au caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în "Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări").

8.5 Se vor respecta exigențele cuprinse în - HG 300 /2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile

CAP.8. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

9.1. Verificarea calității materialelor componente și a betoanelor se va face în conformitate cu prevederile "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE 012-2010

9.2. Pentru lucrările de beton și beton armat pe diferite faze de execuție care devin lucrări ascunse, verificarea calității trebuie consemnată în "Registrul de procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse".

9.3. Condițiile de calitate a lucrărilor de zidărie: zidăria trebuie să aibă o serie de caracteristici tehnice - rezistența la încărcare verticală, rezistență termică, izolare bună contra infiltrațiilor din precipitații. Calitatea lucrărilor depinde de calitatea cărămizilor folosite, a mortarului și a execuției, dimensiunile rosturilor dintre cărămizi, țeserea și umplerea cu mortar a rosturilor, așezarea orizontală a rândurilor de cărămizi pe lungime și pe grosime.

Verificarea calității execuției zidăriei: se verifică dacă rosturile verticale sunt țesute la fiecare rând, se verifică grosimea rosturilor, dacă toate rosturile sunt umplute cu mortar, se verifică orizontalitatea rândurilor de zidărie, execuția corectă a colțurilor, ramificațiilor, intersecțiilor, planeitatea suprafețelor, grosimea zidurilor.

9.4. 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 fază ascunsă.

9.5. Controlul calității lucrărilor se va face în conformitate cu prevederile din "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE 012-2010.

9.6. La întocmirea "Cărții construcției" se va ține cont de prevederile H.G.273/14.06.94 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții - anexa 6.

9.7. Pentru realizarea unor lucrări de calitate la proiectare și execuție se va ține seama de prevederile normativelor menționate în ANEXA R2.

Anexa R1

REGULAMENTUL PRIVIND PROTECȚIA ȘI IGIENA MUNCII ÎN CONSTRUCȚII, EDIȚIA 1993

(Capitolele la care se va da atenție în mod deosebit)

Cap.1 - Obligațiile și răspunderile administrației.

Cap.2 - Responsabilitățile maiștrilor și ale altor conducători ai punctelor de lucru.

Cap.3 - Responsabilitățile șefilor formațiilor de lucru și ale personalului muncitor.

Cap.4 - Responsabilitățile proiectanților.

Cap.5 - Responsabilitățile investitorului.

Cap.6 - Răspunderile producătorilor de mașini, utilaje și instalații pentru construcții.

Cap.7 - Organizarea activității de protecție a muncii.

Cap.8 - Controlul medical al personalului.

Cap.9 - Instrucțiunile de protecție și igienă a muncii.

Cap.10- Repartizarea personalului pe locuri de muncă.

Cap.11- Propaganda de protecție a muncii.

Cap.12- Reguli de igienă a muncii. Acordarea primului ajutor.

Cap.13- Riscurile profesionale în construcții.

Cap.14- Mijloace individuale de protecție.

Cap.15- Dispozitive de securitate a muncii.

Cap.16- Lucrări executate pe timp friguros.

Cap.17 - Încărcarea, descărcarea și depozitarea materialelor.

Cap.18- Electrosecuritatea.

Cap.19 - Lucrări de terasamente.

Cap.20- Consolidări de teren.

Cap.21 - Prepararea și transportul betoanelor și mortarelor.

Cap.22 - Turnarea și compactarea betonului.

Cap.23 - Fasonarea și montarea armăturilor din oțel beton.

Cap.28 - Cofraje.

Cap.31 - Montarea prefabricatelor și a utilajelor tehnologice.

Cap.32 - Sudura.

Cap.36 - Izolații și protecții anticorozive.

Cap.40 - Dispozitive, scule și unelte de mână.

Cap.41 - Utilaje folosite în ateliere.

Anexa R2

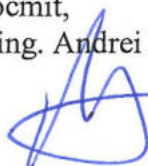
LISTA NORMATIVELOR

care conțin prevederi referitoare la asigurarea calității

1. **Legea nr. 10-1995** privind calitatea în construcții.
2. **C56-85.** Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații (B.C. nr. 1- 2/1986).
3. **C169-88.** Normativ privind execuția și recepția lucrărilor de terasamente pentru fundarea construcțiilor civile și industriale (B.C.nr. 5/ 1988).
4. **NP112-14.** Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
5. **Indicativ N.E. 012-2010** "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat"
6. **NP125-2010.** Normativ privind fundarea construcțiilor pe terenuri sensibile la umezire (BC nr. 7/2001).
7. **C17-82.** Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuieli (B.C. nr. 1/1983; nr. 4/1985; nr. 6/1988).
8. **C11-74.** Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea în construcții a panourilor din placaj pentru cofraje (B.C. nr.4/1975).
9. **C28-83.** Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor de oțel beton (B.C. nr.7/1983)
10. **U10-80.** Normativ pentru dotarea cu mașini, scule și dispozitive a muncitorilor din construcții. (B.C. nr. 6/1981 și B.C.9/1985).
11. **C16-84.** Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente. (B.C. nr. 6/1985 și nr. 7/1986).
12. **H.G.273/14.06.94** privind aprobarea "Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații", inclusiv anexa 6 la regulamentul privind cuprinsul Cărții tehnice a construcției
13. **C149-87.** Instrucțiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat (B.C. nr. 5/1987).
14. **SR EN 1992** Proiectarea structurilor de beton
15. **SR EN 1993.** Proiectarea structurilor de otel.
16. **Legea nr. 319/2006** - Legea Securității și Sănătății în Muncă 319/2006



Întocmit,
dr. ing. Andrei BOBU-RUSU



**PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR PE
ȘANTIER – STRUCTURA DE REZISTENȚĂ**

LUCRAREA:

AMENAJARE CURTE INTERIOARĂ CORP B LICEUL TEORETIC “VASILE
ALECSANDRI” SĂBĂOANI

Str. Progresului, nr. 40, sat Săbăoani, comuna Săbăoani, jud. Neamț

FAZA PROIECT: P.Th.

BENEFICIAR: COMUNA SĂBĂOANI

Reprezentat prin : _____

PROIECTANT REZISTENȚĂ: S.C. Atelier STRUCTURA S.R.L.

Reprezentat prin: dr.ing. Andrei BOBU-RUSU

EXECUTANT: _____

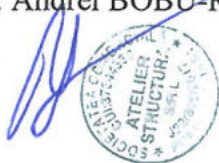
Reprezentat prin: _____

În conformitate cu LEGEA NR. 10 / 1995, H.G. NR. 272/1994, NORMATIV C56/85, instrucțiuni, ordine, ordonanțe, hotărâri emise de MLPAT București și GUVERN precum și norme tehnice (STAS-uri, normative, caiete de sarcini) în vigoare la data execuției, de comun acord, stabilesc prezentul program.

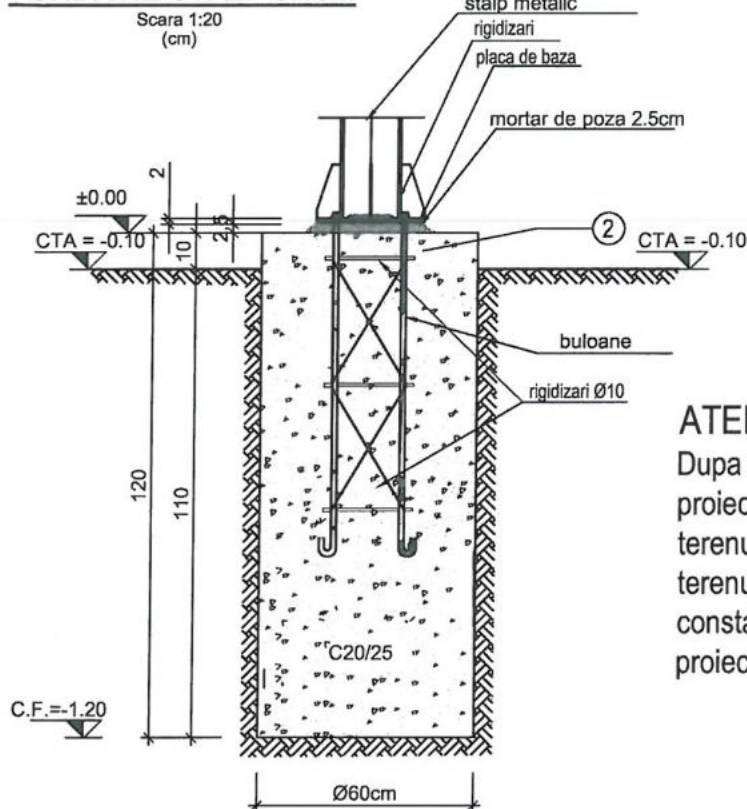
Nr. crt.	LUCRAREA ce se controlează, verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documente scrise	Documentul scris ce se încheie: PVTL – proces verbal de trasare lucrări PVFD – proces verbal de verificare în faza determinantă PVR – proces verbal de recepție calitativă PV – proces verbal PVLA - proces verbal lucrări ascunse	Cine întocmește: B-Beneficiar E-Executant P-Proiectant	Prograt Nr. și data actului încheiat
1	Predare primire amplasament (conf. C56/1985, Caiet II, pct. 2.1)	P.V.	B+P+E	
2	Verificare trasare (conf. C56/1985, Caietul IV, pct. 2.1)	PV	B+P(topo)+E	
3	Verificare natură teren sub cota de fundare prin penetrare static sau dinamica, 1 proba la fiecare 200mp sapatura	P.V.L.A. P.V.R.C.	B+E+P geo	
4	Verificare trasare	P.V.L.A.	B+E	
5	Verificare cota sapatura	P.V.L.A.	B+E	
6	Verificarea calitatii materialelor componente pentru beton armat	P.V.R.C.	E	
7	Verificare armături /carcase	P.V.L.A. P.V.R.C.	B+E+P	
8	Verificare cofraj	P.V.L.A.	B+E	
9	Faza determinantă "A": Premergătoare turnării betonului în fundatii	P.V.R.C. P.V.F.D	B+E+P B+E+P	
10	Verificarea calitatii betonului, premergator turnării în fundatii	P.V.R.C.	E	
11	Verificarea aspectului betonului după decofrare	P.V.	B+E	
12	Verificare umpluturi din pamant	P.V.L.A.	B+E	
13	Receptie fundatii/stalpi metalici	PVR	B+P+E	
14	Decizia privind respingerea, amanarea sau admitrea receptiei	Decizie	B	

BENEFICIAR,
PROIECTANT,
EXECUTANT,

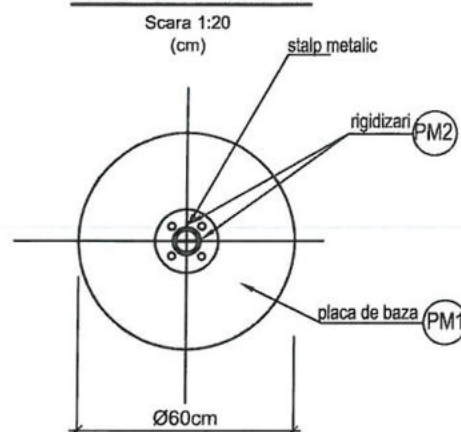
Dr.ing. Andrei BOBU-RUSU



FUNDATIE STALP 3.10m



SECTIUNEA 1 - 1



ATENTIE !

Dupa executia sapaturilor se va chema in teren proiectantul(geotehnicianul) pentru verificarea naturii terenului de fundare. Totodata in cazul in care terenul nu este drept sau pe amplasament se constata umpluturi, se va solicita ajutorul proiectantului pentru definitivarea solutiei de fundare.

ATENTIE !

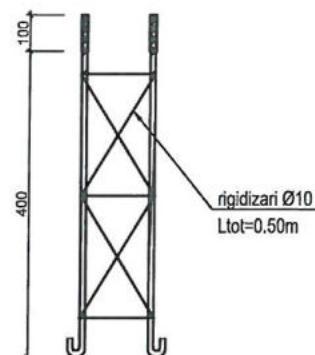
Executantul va prelua pozitia retelei existente pe amplasament, prin proces-verbal incheiat cu detinatorii acestora. In executie se vor lua masuri de evacuare imediata a apelor meteorice din groapa si santurile de fundatii. Turnarea betonului se va face imediat dupa terminarea sapaturilor pentru a se evita umezirea terenului la cota de fundare.

Toate lucrările de săpătură se vor realiza cu respectarea normativelor în vigoare. Săpăturile nesprijinite se vor accepta doar în taluz de pantă 1:3 dar numai până la adâncimea de maxim 1.50m. Săpăturile ce depășesc această adâncime se vor realiza cu sprijiniri corespunzătoare care să reziste la împingerea pământului.

Evitarea stagnerii apelor în jurul construcțiilor, atât în perioada execuției cât și pe toată durata exploatării, prin soluții constructive adecvate (trotoare, compactarea terenului în jurul construcțiilor, execuția de straturi etanșe din argilă, pante corespunzătoare, rigole, cavaleri etc.). Se va compacta în jurul fundațiilor. Adâncimea minima de fundare va fi de -1.50m(fata de CTA)

Carcasa buloane

4buc. M16, Gr. 6.8, Lbuc.=0.50m



ATENTIE !

Se va consulta fisa tehnica a stalpului metalic inainte de pozitionare carcasa buloane.

MATERIALE

BETON C 8/10 egalizare
C20/25- beton armat in fundatii (clasa de expunere XC4, CEM IIA 42.5 N, clasa de consistenta S3, dimensiune maxima agregate 16mm)
OTEL B500C - armătură rezistență
Acoperirea cu beton : 5cm;

ȘEF PROIECT

arh. Sescu Ionuț

S.C. Atelier STRUCTURA S.R.L. andrei.bobu.c@gmail.com CUI 37344330 J22/809/2017		Beneficiar/Titular: COMUNA SĂBĂOANI		PROIECT NR. 50/2022
NUME:	SEMNATURA:	SCARA:	titlu proiect:	FAZA: D.T.A.C.+P.TH
		1:20	amplasament:	
PROIECTAT	dr. ing. Bobu-Rusu Andrei	Data:	Titlu planșă:	Planșa: R01
DESENAT	dr. ing. Bobu-Rusu Andrei	2022	Detalii fundație stâlp metalic	

Acest proiect este proprietatea S.C. Atelier STRUCTURA S.R.L. și asupra sa funcționează legea copyright-ului. El nu poate fi folosit în ansamblu sau în parti ale sale decat cu aprobare scrisa. Orice modificare ulterioara a proiectului, facuta fara instiintarea și aprobarea scrisa a proiectantului, îl absolve pe acesta de orice raspundere.