

VOL.II - REZISTENTA

MODERNIZARE, EXTINDERE SI DOTARE INFRASTRUCTURA AMBULATORIU DIN CADRUL SPITALULUI MUNICIPAL MOTRU

**STR. DR. CAROL DAVILLA NR.4, MUNICIPIUL MOTRU,
JUDETUL GORJ**

**Volum : PROIECT TEHNIC
DETALII DE EXECUTIE**

Proiect nr. 206/2019

Faza de proiectare: P.Th.+D.E.

Beneficiar: MUNICIPIUL MOTRU

**Proiectul conține: Piese scrise P.Th.
Piese desenate P.Th.+D.E.**



- 2019 -



ING. SPIRATOS I. SPIRU
VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT M.L.P.T.L(A1)
CERTIFICAT DE ATESTARE 1561

REFERAT

Nr.5/2020

Privind verificarea de calitate la cerința Rezistență și Stabilitate a proiectului:
Modernizare,extindere si dotare infrastructura ambulatoriu din cadrul
SPITALULUI MUNICIPAL MOTRU

1. Date de identificare:

- Proiectant : **SC B.I.A.CONS.PROIECT SRL**
- Investitor : **MUNICIPIUL MOTRU**
- Amplasament : **STR. DR. CAROL DAVILLA 4 MOTRU JUD. GORJ**

2. Caracteristici principale ale proiectului și ale construcției :

- Construcție existentă cu regim de înălțime S+P+4E
- Structura de rezistență este formată din zidărie de cărămidă întărită cu stalpișori și parțial stalpi din beton armat
- Planșee din beton armat.
- Acoperiș tip șarpantă din lemn cu învelișuri din țiglă ceramică
- Fundații continue din beton sub zidurile portante.
- În documentație s-a prevăzut refacerea finisajelor , înlocuirea șarpantei, anveloparea clădirii ,reabilitarea și modernizarea instalațiilor.S-a prevăzut realizarea unei extinderi cu același sistem constructiv cu regim de înălțime P+E

Construcția și amplasamentul prezintă următoarele caracteristici:

Încărcarea cu zăpadă conform CR1-1-3/2012 este de 2,0kN/m².

Zona eoliană conform CR1/1-4/2012 are presiunea de referință = 0,4KPa.

- Conform P100/1/2013 accelerația terenului pentru proiectare $a_g=0,15g$ și $T_c=0,70s$.
- Clasa de importanță II.
- Categoria de importanță „B”.

3. Documentația ce se prezintă la verificare:

Proiectul nr. 206/2019; faza DTAC+PTH+DE. piese scrise și piese desenate.

4. Concluzii asupra verificării :

În urma verificării proiectului, se constată posibilitatea executării lucrărilor propuse.

Lucrările de execuție se vor face de către un constructor cu experiență în astfel de lucrări, cu respectarea detaliilor de execuție ce se vor elabora de către proiectant.

În condițiile de mai sus, se consideră proiectul corespunzător , semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

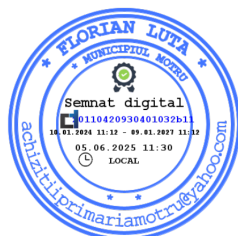
Am primit 3(trei) exemplare

Proiectant: B.I.A. CONS.PROIECT SRL
Beneficiar:MUNICIPIUL MOTRU

08.01.2020

Am predat 3(trei) exemplare

Verificator tehnic atestat
Ing.Spiratos I. Spiru



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

LISTĂ DE SEMNĂTURI



• Sef proiect:

ing. AGRIGOROAE DORIN

Rezistentă:

ing. PROFOR GHEORGHE 



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

BORDEROU

A. PĂRȚILE SCRISE

1. Memoriu de rezistenta
2. Breviar de Calcul
3. Caiet de Sarcini
4. Program de urmarire si control al calitatii lucrarilor

B. PĂRȚILE DESENAȚE

R1	Plan fundatii	1/50; 1/20
R2	Armare grinzi de fundare directie longitudinala	1/50; 1/20
R3	Armare grinzi de fundare directie transversala	1/50; 1/20
R4	Armare pardoseala	1/100
R5	Plan pozitionare, armare stalpisori	1/100; 1/25
R6	Cofrare pereti beton armat parter	1/50
R7	Armare pereti beton armat parter	1/50
R8	Cofraj lift	1/50
R9	Armare structura lift parter	1/20
R10	Cofraj lift secundar	1/50
R11	Armare lift secundar	1/20
R12	Cofraj scara	1/50
R13	Armare scara	1/20
R14	Cofraj placa cota +3.33m	1/50
R15	Armare centuri parter	1/50; 1/20
R16	Armare placa cota +3.33m	1/100
R17	Detaliu armare buiandrugi	1/50; 1/20
R18	Cofraj placa cota +6.71m	1/50
R19	Armare centruri etajul 1	1/50; 1/20
R20	Armare placa cota +6.70m	1/100
R21	Armare structura lift etaj 1	1/20
R22	Plan sarpanta	1/50; 1/20
R23	Plan fundatii corp de legatura	1/50; 1/20
R24	Armare fundatii corp de legatura	1/25
R25	Armare pardoseala corp de legatura	1/50
R26	Plan pozitionare, armare stalpi, grinzi corp de legatura	1/50; 1/20
R27	Cofraj, armare placa corp de legatura	1/50
R28	Plan sarpanta corp de legatura	1/50; 1/20



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromot@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

MEMORIU TEHNIC

-REZISTENTA-

DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

Denumirea proiectului _____ Modernizare, Extindere si Dotare Infrastructura Ambulatoriu din Cadrul Spitalului Municipal Motru
Amplasament _____ Str. Dr. Carol Davilla Nr.4, Municipiul Motru, Judetul Gorj
Proiectant general _____ SC Bia Consproiect SRL
Proiectant de specialitate _____ SC Bia Consproiect SRL
Beneficiar _____ Municipiul Motru
Proiect nr _____ 206/2019
Faza de proiectare _____ P.Th.+D.E.



1 .DATE GENERALE

Descrierea structurii de rezistență a construcției

Conform Expertizei Tehnice întocmite de Dr. Ing. Szalontay C. Coloman Andrei, expert tehnic MLPAT în domeniile: "Construcții civile, industriale și agrozootehnice cu structura din beton, beton armat și zidărie - A1" pentru exigențele "Rezistență și stabilitate la acțiuni statice, dinamice și seismice" construcția are următoarele caracteristici:

Clădirea existentă este o construcție cu regimul de înălțime S+P+4E, fiind prevăzută cu un subsol tehnic, având funcțiunea de clădire de sanătate. Construcția a fost executată în jurul anului 1966 și a avut inițial funcțiunea de clădire de locuit (bloc de garsoniere) ulterior destinația fiind schimbată în clădire de sanătate (spital municipal).

Structura de rezistență a clădirii este zidărie portantă de cărămidă de tip plină presată cu grosimea peretilor de 30 cm, iar compartimentările interioare sunt din cărămidă cu grosimea de 25cm, 12.50 cm și 7.50 cm. În structura din zidărie portantă s-au identificat stalpșori, centuri, grinzi din beton armat.

Fundațiile sunt continue sub ziduri și sunt din beton armat. Cota fundațiilor peretilor exteriori variază de la -1.70m în zonele fără subsol și de -3.50 m în zonele cu subsol. Planșeele sunt din beton armat cu grosimea de 15cm. Scarile sunt din beton armat. Acoperișul este de tip șarpantă din lemn, cu învelitoare din țiglă ceramică.

Descrierea situației existente a construcției

Corpul de clădire analizat, construit în perioada 1966 prezintă o uzură fizică generală, evidentă ca urmare a perioadei de exploatare, necesitând înlocuirea mai multor elemente



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

care prezintă un nivel de degradare fizic și moral peste limite. În decursul existenței sale construcția a trecut printr-o serie de acțiuni seismice înseminate cum ar fi cutremurele din 1977, 1986, și 1990 cu focarul în zona Vrancea.

Degradările identificate atât la nivelul finisajelor cât și la nivelul elementelor structurale sunt cauzate pe de-o parte atât duratei de exploatare cât și supunerii la intemperii. În urma investigațiilor realizate la construcția de mai sus prin prisma prevederilor referitoare la siguranța în exploatare, igienă, și confortul ocupanților se prezintă următoarele deficiențe:

- infiltrații locale la nivelul acoperisului;
- degradări locale la tencuieli;
- degradări la nivelul finisajelor interioare;
- degradări la nivelul pardoselilor;
- degradări la tamplaria existentă;

2. ÎNCADRAREA ÎN CLASE ȘI CATEGORII

Din punct de vedere seismic, conform „Cod de proiectare seismică – Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri” Indicativ P100-1-2013, amplasamentului îi corespunde o perioadă de colt $T_c = 0,7$ sec., iar accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,15$ g pentru un interval mediu de recurență al magnitudinii $IMR = 225$ ani. Conform P100-1-2013 clasa de importanță a clădirilor este „clasa deosebită” cu $\psi = 1,2$, clasa de risc seismic minim este R_s III.

Potrivit „Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” construcția face parte din categoria „B” – construcție de importanță deosebită iar conform P100-2013 construcția face parte din clasa de importanță II.

Zona climatică (zapadă), cf. CR1-1-3-2012 : $2,0 \text{ kN/m}^2$.

Zona climatică (vânt), cf. CR1-1-4-2012 : $0,4 \text{ kPa}$.

Adâncimea de îngheț = 70 cm (STAS 6054 / 77).

3. VERIFICAREA CONFORM LEGII NR. 10/1995

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, ordin 77/N/96 verificarea proiectului se face la exigența esențială „A1” - Rezistență mecanică și stabilitate pentru construcții civile, industriale, agrozootehnice; energetice; telecomunicații; miniere; edilitare și de gospodărie comunală cu structura de rezistență din beton, beton armat, zidărie și lemn.

4. DATE DE AMPLASAMENT

4.1. Încadrarea în zonă

Clădirea este situată în Strada Dr. Carol Davila, Nr.4, Municipiul Motru, Județul Gorj.

Terenul de amplasament al obiectivului este situat în intravilanul Mun. Motru – domeniul public conform HCL și nu se află în zona protejată sau cu interdicție definitivă de construire.

Terenul are suprafața măsurată de 12310 mp (și 10767 din acte).



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

Suprafața clădirii este de compusă din:

S construita = 1531 mp
S desfasurata = 3298,63 mp

Amplasamentul investitiei are următoarele vecinătăți:

- Nord: - Aleea Liliacului;
- Vest: - Bloc de Locuinte;
- Sud: - Imobil Policlinica;
- Est: - Aleea Dr. Carol Davilla;

Accesul se face din Strada Dr. Carol Davilla si Aleea Liliacului, situata in partea de Nord si Est a amplasamentului studiat.

4.2. Încărcări climaterice

Clima este temperat-continentală moderată cu influențe mediteraneene. Datorită configurației reliefului, clima este diferențiată în funcție de treptele de relief. Temperaturile medii anuale cresc dinspre nord spre sud. Vânturile dominante sunt cele nordice.

Parametrii de calcul specifici localizării amplasamentului sunt:

- pentru încărcări seismice valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,15g$, iar perioada de control $T_c=0,7$ sec, conform codului de proiectare seismică P100-1/2013;

5. DESCRIEREA CONSTRUCTIILOR, SISTEMUL DE FUNDARE, SISTEM STRUCTURAL

5.1. Regimul de inaltime

Imobilul are un regim de inaltime St + P + 4E cu inaltimea libera a nivelelor de 2,65 m. Hmax a clădirii este = 18,53 m.

5.2. Caracteristicile constructiei

Intensitatea normată a încărcării dată de zăpadă a fost calculată conform CR 1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra constructiilor .

$S_{0,k} = 2,0 \text{ kN/m}^2$ – greutatea de referință a stratului de zăpadă la sol

Din punct de vedere al incarcarii date de vant, amplasamentul se incadreaza, conform NP-082–2012 presiunea de referinta a vantului $q_{ref} = 0,4 \text{ kN/m}^2$ (mediata pe 10 min la 10 m, 50 ani interval mediu de recurenta).

5.3 Caracteristicile terenului și descrierea amplasamentului

Coloana litologica identificata prin lucrarile geotehnice din zona se prezinta astfel:

- C.T.N. ÷ - 0.30 m - sol vegetal cafeniu
- - 0.30 ÷ -3.50 – argila prafoasa galbena cafenie
- -3,50 ÷ - 6.00 – pietris nisipos , secvente nisipoase



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

- $W_p=16.20\%$
- $W=16.70\%$
- $W_l=32.90\%$
- $l_p=18\%$
- $l_c=0.77$
- $\Phi=24$
- $c=13$

I. SITUATIA EXISTENTA

Infrastructura

Fundatiile sunt continue sub ziduri si sunt din beton armat. Cota fundatiilor peretilor exteriori variaza de la -1.70m in zonele fara subsol si de -3.50 m in zonele cu subsol.

Suprastructura

Structura de rezistenta a cladirii este zidarie portanta de caramida de tip plina presata cu grosimea peretilor de 30 cm, iar compartimentarile interioare sunt din caramida cu grosimea de 25cm, 12.50 cm si 7.50 cm. In structura din zidarie portanta s-au identificat stalpisor, centuri, grinzi din beton armat.

Planseele sunt din beton armat cu grosimea de 15cm. Scarile sunt din beton armat.

Acoperisul este de tip sarpanta din lemn, cu invelitoare din tigla ceramica.

II. SITUATIE PROPUSA

Prin expertiza tehnică intocmita de catre Dr. Ing. Szalontay C. Coloman Andrei, expert tehnic MLPAT s-au evidențiat degradări ale elementelor structurale și nestructurale care constau din :

- infiltratii locale la nivelul acoperisului;
- degradari locale la tencuieli;
- degradari la nivelul finisajelor interioare;
- degradari la nivelul pardoselilor;
- degradari la tamplaria existenta;

Conform expertizei tehnice, se propun urmatoarele categorii de lucrari:

Varianta Minimala:

- Refacerea tencuielilor degradate;
- Inlocuirea elementelor degradate ale sarpantei;
- Ignifugarea sarpantei;



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

- Îmbunătățirea calitatii termofizice a anvelopei clădirii prin izolarea termică a pereților exteriori a planșeului de la subsol și a planșeului de peste ultimul nivel;
- Refacerea învelitorii;
- Reabilitarea și modernizarea instalațiilor existente.

Varianța Maximală:

- lucrările propuse în varianta minimă;
- Înlocuirea șarpantei și asterealei.

Alte lucrări care se impun stării actuale a imobilului sunt:

EXTINDEREA PROPUȘĂ A CORPULUI C1;

Se propune realizarea extinderii în varianta cu același sistem constructiv cu al construcției existente, având structura pe zidărie portantă cu fundații continue din beton armat, stalpi, planșee și scări de acces din beton armat.

Finisajele exterioare propuse sunt identice, atât pentru Corp C1 cât și pentru extindere. Măsurile propuse de auditor au fost preluate și în cazul extinderii.

Infrastructură

Ținând cont de regimul de înălțime al imobilului, caracteristicile și conformația terenului, s-a adoptat soluția de fundare de tip fundații continue din beton armat (C16/20) având talpi de 35x90 cm, dispuse pe un strat de beton de egalizare (C8/10) având grosimea de 10 cm, posedând rigiditatea necesară transmiterii uniforme la teren a acțiunilor provenite de la suprastructură.

Grinzile de fundare longitudinale se vor arma conform detaliilor din piesele desenate cu 6 bare Ø12 PC52 inferior și 4 bare Ø10 PC52 superior și etrieri dubli Ø8 spațiați la 20cm.

Grinzile de fundare transversale se vor arma conform detaliilor din piesele desenate cu 6 bare Ø12 PC52 inferior și 4 bare Ø10 PC52 superior și etrieri dubli Ø8 spațiați la 20cm.

La partea superioară a talpii grinzilor cât și pe înălțimea elevației se vor dispune armături de montaj Ø 8 PC52.

De pe grinzile de fundare se dezvoltă stalpi din beton armat (C20/25).

La cota – 0,05 se va executa pardoseala din beton armat (C16/20) având grosimea de 10 cm, armată inferior cu câte o plasă sudată SPPB Ø 5x100x100mm. Suprapunerea plaselor sudate se va face la 2 ochiuri și jumătate.

Suprastructură

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din zidărie portantă, centuri, planșeu și scări din beton armat C20/25. Stalpii din beton au secțiunea de 25x25 cm, 25x55 cm, și 25x38 cm și sunt armați în funcție de secțiunile cele mai solicitate la încărcări statice și dinamice cu bare verticale Ø 14 PC52 și etrieri Ø 8 mm PC52 spațiați în funcție de solicitări.



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

Centurile din beton armat (C20/25) au dimensiunile sectionale 25x30 cm armate cu bare Ø 12 PC52.

În zona Camera Expunere cuprinsa între Axele C-D și Axele 4-6 numai pe zona parter, peretii vor fi din diafragme de beton armat. Casa liftului va fi de asemenea din diafragme de beton armat.

Norme de respectat: constructorul va acorda atenție asupra respectării normelor legale în vigoare la data execuției, referitoare la sănătatea și securitatea muncii (SSM) și la prevenirea și stingerea incendiilor (PSI).

În primul rând, prin folosirea utilajelor (betonieră, pompă de beton, autobasculantă, excavator etc.) nu se va bloca drumul de acces, astfel încât mașinile de intervenție (pompieri, poliție, salvare, jandarmerie) să poată circula în orice moment. De asemenea, nu se vor depozita materiale de orice natură pe drumul de acces.

Angajații implicați în execuția lucrărilor vor fi instruiți privind sănătatea și securitatea în muncă (SSM), de către o persoană desemnată în acest sens. Se vor respecta prevederile referitoare la organizarea de șantier.

De asemenea, se vor respecta prevederile legale în vigoare referitoare la marcarea, izolarea și identificarea șantierului în lucru.

Utilități: Branșamentele la utilitățile necesare pe șantier în timpul execuției (energie electrică, apă, gaz) se vor realiza de către persoane autorizate și cu respectarea normelor și legislației specifice în vigoare la data execuției.

De asemenea se vor respecta prevederile legale referitoare la depozitarea deșeurilor, evacuarea apei meteorice și a apei uzate (menajere), în timpul execuției, prin racordare la sistemul de canalizare, sau prin amplasarea unui bazin vidanjabil, sau a unei fose septice ecologice, cu respectarea normelor și legislației de protecție a mediului.

Neconcordanțe și modificări: orice neconcordanță între proiect și situația din teren sau între proiectele diferitelor specialități va fi comunicată proiectantului de către constructor. Neconcordanțele și modificările vor fi soluționate printr-o bună comunicare. Lucrările executate cu abatere de la proiect, fără avizul proiectantului, îl absolvă pe acesta de orice responsabilitate.

6. LISTA NORMATIVELOR

Care conțin prevederi referitoare la asigurarea calității:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare;
- ORDONANTA nr. 16/24.08.2011 pentru modificarea și completarea OG nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, publicată în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 608 din 29 august a.c.
- „Cod de practică privind executarea și urmărirea execuției lucrărilor de zidărie” indicativ NE 036 – 2014;



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromat@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

- „Cod de proiectare seismică – Partea a III-a – Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente”, indicativ P 100 – 3/2008, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 704/09.09.2009;
- „Cod de proiectare seismică - Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100 - 1/2013;
- „Cod de proiectare pentru structuri din zidărie”, indicativ CR 6 - 2013, denumită în continuare Cod CR 6 - 2013;
- „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, indicativ CR 1-1-3/2012
- „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, indicativ CR 1-1-4/2012;
- „Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor”, indicativ CR 0 - 2012
- „Ghid pentru proiectarea structurilor din beton de înaltă rezistență în zone seismice”, indicativ GP 124 – 2013;
- „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, indicativ CR 1-1-3/2012
- „Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor”, indicativ CR 0 - 2012;
- „Ghid de proiectare pentru controlul fisurării elementelor masive și pereților structurali de beton armat datorită contracției împiedicate”, indicativ GP 115-2011;

7. INSTRUCȚIUNI PENTRU URMĂRIREA CURENTĂ A COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI

Urmărirea curentă se face de către beneficiarul de dotație pe baza prezentelor instrucțiuni de urmărire. Operațiunile de urmărire se realizează pe parcursul exploatării construcției prin observare directă de uz curent în următoarele situații:

- A). - Verificări periodice obligatorii la un interval de 12 luni.
B). - Verificări operative după producerea unor fenomene naturale sau evenimente ce pot afecta construcția (de exemplu seism, inundație, alunecări de teren, explozie, incendiu, aglomerări de zăpadă).

Urmărirea curentă a comportării construcției constă în observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnaliza modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate precum și a cerințelor funcționale stabilite prin proiect.

Urmărirea curentă a comportării construcției se va realiza pe baza unui proiect ce va cuprinde Instrucțiunile de exploatare, întreținere și urmărire curentă a comportării în timp a construcției.

Supravegherea stării tehnice a construcției se va organiza și se va desfășura pe toată durata de serviciu a acesteia conform legislației tehnice în vigoare, urmărirea fiind de tip curentă.

Acest program vizează următoarele capitole majore:

- ✓ urmărirea tasărilor în perioada de execuție a lucrărilor și în perioada de exploatare



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

- ✓ urmărirea comportării în timp a construcției
- ✓ deplasări orizontale, verticale sau înclinări
- ✓ desprinderi de trotuare, socluri, apariția de rosturi sau crăpături
- ✓ deformații vizibile: verticale, orizontale sau rotiri
- ✓ etanșeitatea izolației fonice sau hidrofuge
- ✓ umezirea pereților, infiltrații de apă, lichefierii ale pământului după cutremure
- ✓ apariția condensului, ciupercilor, mucegaiei
- ✓ înfundarea scurgerilor la burlane, jgheaburi, canale.

Deoarece durabilitatea sistemelor consolidate este determinată de gradul în care se realizează legătura dintre elementele noi și cele vechi, se va acorda o atenție deosebită la pregătirea suprafețelor elementelor din beton înainte de aplicarea soluției tehnice propuse.

Calitatea lucrărilor de construcții este garantată de respectarea tehnologiei de execuție prezentată în caietul de sarcini.

Lucrările de consolidare impun obligatoriu operațiuni de relevare a situației de pe teren.

Pentru diminuarea neconcordanțelor ce pot apărea între documentația tehnică și situația de pe teren, toate armăturile se vor face la fața locului, funcție de dimensiunile reale de pe teren.

În momentul începerii lucrărilor de construcții, beneficiarul trebuie să solicite asistență tehnică din partea proiectantului și expertului și împreună cu aceștia să stabilească graficul de eşalonare și modalitatea în care să decurgă lucrările de consolidare. Pe toată durata execuției lucrărilor de construcții, constructorul și beneficiarul vor respecta cu strictețe toate normele și instrucțiunile tehnice în vigoare, cât și toate normele privind Tehnica Securității Muncii, inclusiv normele P.S.I.

Conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, execuția proiectului este permisă numai după verificarea lui de către un verficator atestat pentru exigențele A1.

8. CONCLUZII

Pentru orice faza de execuție a proiectului se vor lua toate planurile proiectului pe toate specialitățile se vor studia cu atenție și apoi se va trece la execuția acelei faze. Pentru orice neconcordanță apărută se va anunța proiectantul de urgență pentru soluționare, nerespectarea acestui paragraf făcându-se pe răspunderea executantului și a beneficiarului.

Din punct de vedere structural lucrările propuse prin proiect la care face referire prezentul memoriu tehnic, nu afectează stabilitatea și rezistența construcției existente.

Lucrările se vor executa numai cu personal calificat și numai sub strictă supraveghere a șefului de șantier.

Întocmit,
ing. Profor Gheorghe

Profor



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

CAIETE SARCINI STRUCTURĂ

CUPRINS

CAP.1 - GENERALITĂȚI

CAP.2 - LUCRĂRI DE PREGĂTIRE

CAP.3 - LUCRĂRI PENTRU EXECUTARE TERASAMENTE

CAP.4 - LUCRĂRI PENTRU EXECUTARE FUNDAȚII

CAP.5 - LUCRĂRI PENTRU EXECUTARE HIDROIZOLAȚII SUBTERANE

CAP.6 - LUCRĂRI EXECUTARE COFRARE ELEMENTE BETON ARMAT

CAP.7 - LUCRĂRI EXECUTARE ELEMENTE BETON ARMAT MONOLIT

CAP.8 - LUCRĂRI DE DEMOLARE

CAP.9 - LUCRĂRI PE TIMP FRIGUROS

CAP.10 - MĂSURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

CAP.11 - CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

CAP.12- URMARIREA IN TIMP A CONSTRUCTIEI



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 bunei funcționări a clădirilor, precum și a condițiilor de calitate aferente.

1.2. Executantul lucrărilor are obligația de a cunoaște și respecta prevederile din prescripțiile tehnice în vigoare referitoare la executarea lucrărilor menționate în prezentul Caiet de Sarcini.

1.3. Pe parcursul lucrărilor de pe amplasament, Executantul lucrărilor are obligația de a cunoaște și aplica corespunzător metodologia de verificare și recepționare a lucrărilor precum și respectarea normelor de tehnica securității muncii.

1.4. 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 planșele din proiect, prezentându-se informații și prescripții complementare acestora.

1.5. Obligațiile și răspunderile Investitorilor, Proiectanților și Executanților lucrărilor de construcții în asigurarea calității sunt reglementate în Legea nr. 10/18.01.1995 (cu modificările și completările ulterioare) privind calitatea în construcții.

1.6. 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.



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

1.7. Executantul lucrărilor 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 prevăzute în proiect.

CAP.2 - LUCRĂRI DE PREGĂTIRE

2.1. După primirea și însușirea documentației, Executantul are obligația de a analiza și definitiva concepția organizatorică a lucrărilor de construcții-montaj sub următoarele aspecte:

- delimitarea și împrejmuirea zonei respective;
- delimitarea și materializarea pe teren a zonelor specifice de lucru, a fluxurilor de circulație pentru salariați și persoane straine, a zonelor de depozitare pentru materialele de construcții, a zonelor de lucru pentru utilaje precum și a zonelor de repaos pentru personalul din execuție;
- stabilirea necesarului global de materiale, precum și a fluxului calendaristic de aprovizionare pe fiecare categorie în parte de material, în strânsă corelație cu graficul de execuție a lucrării;
- stabilirea necesarului global de forta de munca, precum și a ritmului de acces a personalului la lucrare pentru evitarea aglomerării inutile sau a pierderilor tehnologice de timp;
- stabilirea corelării dintre ordinea de execuție a lucrărilor și necesarul de utilaje de construcție.

2.2. Executantul va numi un Responsabil Tehnic cu Execuția atestat pentru lucrările ce urmează a fi executate. Acesta va răspunde de realizarea nivelului de calitate corespunzător exigențelor de performanță a lucrărilor ce urmează a fi executate.

2.3. Prin grija reprezentantului Beneficiarului, Executantul va actualiza Cartea Tehnică a Construcției (în cazul în care aceasta există) sau va întocmi Cartea Tehnică a Construcției asigurându-se completarea acesteia cu toate documentele referitoare la conceperea, realizarea, exploatarea și urmărirea comportării în timp în conformitate cu legislația în vigoare.

2.4. 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.

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

2.6. Șeful de șantier va supraveghea permanent executarea lucrărilor, asigurându-se execuția de calitate, urmărindu-se în special respectarea dozajelor și a consumurilor specifice de materiale precum și efectuarea tuturor operațiilor necesare pentru punere în practică a Proiectului Tehnic aferent.

2.7. La recepția lucrărilor de trasare pe teren a construcțiilor se va întocmi Proces Verbal și se va verifica respectarea la trasarea pe teren a prevederilor din planul de trasare, poziția în teren a reperelor de trasare, poziția în teren a punctelor caracteristice, dimensiunile conturilor construcției trasate, valoarea și marcarea reperelor de cotă $\pm 0,00\text{m}$.



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

2.8. Lucrările de terasamente nu pot fi începute decât după efectuarea operațiilor de predare-primire a amplasamentului și trasare a obiectivelor de pe amplasament, consemnate în Procese Verbale încheiate la amplasament de delegații Beneficiarului, Proiectantului și Executantului.

CAP.3 - LUCRĂRI PENTRU EXECUTARE TERASAMENTE

3.1. Reguli generale

3.1.1. 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.

3.1.2. La execuție se vor respecta ordinea și tehnologia lucrărilor prevăzute în documentația tehnică.

3.1.3. Pe parcursul executării lucrărilor, Executantul are obligația de a solicita prezența Proiectantului Geotehnician pe șantier la atingerea Cotei de Fundare și ori de câte ori se constată neconcordanțe între prevederile Studiului Geotehnic și caracteristicile terenului de fundare sau a nivelului/caracterului apelor subterane.

3.2. Reguli executare lucrări săpătură

3.2.1. Înainte de începerea lucrărilor de săpătură se va stabili regimul tuturor rețelelor existente pe amplasament (rețele care se dezafectează, care se deviază sau care se pastrează), reprezentanții Executantului și Beneficiarului asigurând întocmirea unui Proces Verbal ce va fi atașat la Cartea Construcției.

3.2.2. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se va asigura amenajarea terenului și a platformelor de lucru, asigurându-se îndepărtarea stratului vegetal existent cu mijloace mecanice.

3.2.3. Săpătura se va realiza conform planului de săpătură, cât mai aproape de dimensiunile și forma exactă precizată în plan, astfel încât să necesite un volum minim de umplutură.

3.2.4. La executarea săpăturilor pentru fundații se vor respecta următoarele principii generale :

- se va menține echilibrul natural al terenului în jurul gropii de fundare sau în jurul clădirilor existente, astfel încât să nu fie periclitată rezistența și stabilitatea amplasamentului;
- săpături mecanice se vor executa cu excavatorul cu cupă inversă și se vor opri cu 20÷30cm deasupra cotei finale a săpăturii, diferența urmând a fi săpată manual;
- atunci când turnarea betonului pentru fundație nu se face imediat după terminarea săpăturilor, acestea se vor opri la o cotă mai ridicată decât cota finală, pentru a se împiedica modificarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de sub talpa fundației;
- în timpul lucrărilor de terasamente și săpătură se vor asigura toate Normele specifice de protecția și securitatea muncii;



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

- săpăturile pentru fundații cu lungimi mari se vor organiza astfel încât, în orice fază a lucrului, fundul săpăturii să fie înclinat spre unul sau mai multe puncte, pentru asigurarea colectării apelor în timpul execuției;
 - în cazul apariției apelor infiltrate, aceasta se colectează în puțuri colectoare cu adâncimea de minim 1,00m și secțiunea de 1,00÷4,00m², de unde apa va fi evacuată prin pompare cât mai departe de săpătură, asigurându-se evitarea unei noi infiltrații;
 - eventualele puțurile de colectare executate pe amplasament în vederea drenării terenului nu vor fi realizate în preajma amplasamentului tălpii fundațiilor construcțiilor sau utilajelor;
 - săparea și finisarea terenului de la Cota de Fundare se va realiza **imediat** înainte de începerea execuției fundației;
 - în cazul când în aceeași incintă se execută mai multe construcții apropiate, lucrările se vor realiza astfel încât să se asigure executarea fundațiilor începând cu cele situate la adâncimea cea mai mare, săpăturile să nu influențeze construcțiile sau instalațiile executate anterior și să nu afecteze terenul de fundare al viitoarelor lucrări învecinate.
- 3.2.5.** Schimbarea Cotei de Fundare se poate face **numai** cu acordul scris al Proiectantului și orice modificare în acest sens se consemnează în registrul de Procese Verbale de Lucrări Ascunse.
- 3.2.6.** Nu se va trece la execuția lucrărilor de betoane decât după încheierea Proceselor Verbale de Verificare a Naturii Terenului de Fundare.

3.3. Reguli executare lucrări umplutură

- 3.3.1.** Executarea umpluturilor va fi efectuată **imediat** după terminarea lucrărilor la Infrastructură.
- 3.3.2.** Umpluturile de pământ de lângă fundații și sub pardoseli se vor executa din pământul rezultat din săpături, după sortare și prin adăugire.
- 3.3.3.** Umpluturile se vor executa în straturi elementare, realizându-se gradul de compactare necesar pentru fiecare strat (pentru fiecare strat elementar se va verifica gradul de compactare, rezultatele acestor verificări urmând a se consemna în Procese Verbale de Lucrări Ascunse).
- 3.3.4.** Este **interzisă** realizarea umpluturilor din pământuri cu umflări sau contracții mari, prafuri, mături, argilă cu conținut de materii organice.
- 3.3.5.** Înainte de executarea umpluturilor este **obligatorie** îndepărtarea stratului vegetal și amenajarea suprafeței rezultate cu amenajarea de pante (3÷5% pentru scurgerea apelor de precipitații), precum și compactarea corespunzătoare pentru a se realiza un strat de bază cu portanță mărită.

CAP.4 - LUCRĂRI PENTRU EXECUTARE FUNDAȚII

4.1. Reguli generale

- 4.1.1.** Lucrările de fundații se vor executa în conformitate cu prevederile din "Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă" - indicativ NP112-2014.



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

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

4.1.3. Înainte de începerea lucrărilor pentru executarea fundațiilor trebuie să fie finalizate următoarele lucrări pregătitoare:

- asigurarea suprafețelor necesare pentru amplasarea și funcționarea normală a utilajului de lucru, precum și amplasarea depozitelor de materiale;
- retrasarea axelor fundațiilor;
- verificarea corespondenței dintre situația reală și documentația tehnică aferentă proiectului (al calității terenului și dimensiunilor proiectate), în limitele toleranțelor permise.

4.2.Reguli recepționare lucrări de fundații

4.2.1. Lucrările de fundații se vor recepționa în conformitate cu prevederile capitolelor specifice din "C56-85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente".

5.2.2. La recepționarea lucrărilor de fundații, se vor verifica:

- proprietățile betonului folosit - clasa betonului, gradul de impermeabilitate al betonului;
- aplicarea măsurilor de protecție prevăzute în proiect la turnarea betoanelor;
- modul în care se respectă poziția, diametrul armăturilor și acoperirea armăturilor cu beton;
- continuitatea betonului sau respectarea rosturilor de lucru prevăzute în proiect;
- existența, în conformitate cu proiectul, a armăturilor ce pleacă din fundații.

4.2.3. Toate verificările și constatările efectuate cu ocazia recepției fundațiilor se vor consemna în Procese Verbale conform Programului de Urmărire și Control.

4.2.4. Se va verifica încadrarea în abaterile maxime privind precizia amplasamentului și a cotei de nivel: pentru poziția în plan orizontal a axelor fundațiilor - 10mm iar pentru poziția în plan vertical a cotei de nivel - 10mm.

CAP.5 - LUCRĂRI PENTRU EXECUTARE HIDROIZOLAȚII SUBTERANE

5.1. Reguli generale

5.1.1. Lucrările de hidroizolații sunt lucrări de etanșare care se vor executa pe suprafața elementelor de construcții (fundații, ziduri, planșee) aflate în contact direct cu pământul, în vederea asigurării lor împotriva umezirii sau infiltrării apei în construcție. Aceste lucrări se vor executa în conformitate cu prevederile proiectului și a normativului "NP040-2002 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri". Lucrările se vor executa de către **firme autorizate**, cu personal calificat, specializat în domeniu.

5.1.2. Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica următoarele:

- starea suprafeței de aplicare a hidroizolației – aceasta nu trebuie să prezinte discontinuități, zone segregate sau fisuri peste limitele admise;
- poziționarea golurilor de instalații astfel încât să nu fie necesare spargeri ulterioare;
- asigurarea condițiilor necesare pentru realizarea aderenței stratului suport (suprafețe uscate, degresate, fără impurități);



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

- nivelul umidității naturale a suportului hidroizolației - maxim 12% la beton, elemente prefabricate din beton, șape sau tencuieli (din mortar de ciment fără adaos de var);
- existența neregularităților locale negative (scobituri, exfolieri) – cele mai mici de 2 cm² se vor rectifica cu mortar cu rășini sintetice iar neregularitățile mai mari de 2 cm² se vor rectifica cu mortar de ciment cu aditivi specifici (fără adaos de var).

5.1.3. Nu se vor executa lucrări de izolații pe timp de ploaie.

5.2. Reguli executare hidroizolații subterane

5.2.1. Pentru realizării hidroizolației pereților exteriori și interiori se vor respecta următoarele:

- se va asigura realizarea hidroizolației la cald, la o temperatură exterioară de peste +5°C, fără vânturi puternice sau ploaie;
- se va asigura împiedicarea ridicării prin capilaritate a apei prin aplicarea a două straturi de carton bitumat lipite pe suprafața suport și acoperite cu straturi de bitum;
- peste ultimul strat de carton bitumat necesar pentru hidroizolarea pereților exteriori și interiori nu se va aplica stratul de bitum de protecție;
- pentru a nu se produce degradarea hidroizolației, se va realiza o zidărie de protecție din cărămidă plină cu dimensiunile de 240x112x63mm executată după aplicarea unui strat de mortar de ciment din nisip fin în grosime de 1÷2cm, cu fața drișcuită, amorsat cu o soluție de bitum în benzină (se aplică numai pe suprafețe uscate) – dacă este cazul;
- hidroizolația verticală, exterioară, a fundațiilor, soclurilor și pereților subterani va fi ridicată până peste cota finită a trotuarului cu minim 30 cm;
- hidroizolația verticală, aplicată pe înălțimi mari, se va executa pe tronsoane de maxim 2 m înălțime, cu decalarea între ele a suprapunerilor (să nu existe colinearitate a suprapunerilor).

5.2.2. Pentru realizarea hidroizolațiilor sub pardoseală se vor respecta următoarele:

- se va executa o hidroizolație din trei straturi din carton bitumat între patru straturi de bitum, pe un strat de 8÷10cm beton de egalizare cu fața plană și netedă.

CAP.6 - LUCRĂRI EXECUTARE COFRARE ELEMENTE BETON ARMAT

6.1.Reguli generale

6.1.1. Lucrările de cofrare se vor executa în conformitate cu prevederile normativului "GT014-1997 - Ghid pentru proiectarea și utilizarea cofrajelor în construcții".

6.1.2. Cofrajele vor fi confecționate din următoarele materiale: panouri re folosibile din placaj, panouri de cofraj cu astereală din scânduri de rășinoase, scânduri de rășinoase, dulapi de rășinoase, metal, etc.

6.1.3. Prin alcătuirea cofrajelor și a susținerile acestora se vor respecta următoarele principii:

- se va asigura obținerea formei și dimensiunile prevăzute în proiect pentru elementele din beton armat ce vor fi executate;



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

- se va asigura rezistența și stabilitatea structurii sub acțiunea încărcărilor ce apar în procesul tehnologic;
- se va permite preluarea treptată a încărcărilor de către elementele executate în momentul decofrării;
- se va asigura axarea verticală a popilor de susținere a cofrajelor și contravântuirea atât în plan orizontal cât și în plan vertical a popilor de susținere a cofrajelor;
- vor fi compensate deformațiile probabile prin supraînalțări sau contrasăgeți;
- **pentru fiecare fază tehnologică, Executantul va stabili soluțiile de cofrare și susținere, materialele folosite, timpii de montare și de demontare, cu susținerea prin calcul a dimensiunilor și tipurilor de elemente de cofraj ales pentru fiecare element în parte.**

6.2.Reguli cofrare elemente beton armat

6.2.1. Pentru cofrare se vor respecta următoarele reguli generale:

- se va asigura depozitarea cofrajelor astfel încât să se evite deformarea sau degradarea acestora (se interzice depozitarea direct pe pământ sau depozitarea de diverse materiale pe stiva de cofraje);
- înainte de începerea operațiilor de montare a panourilor de cofraj se va realiza curățirea și nivelarea locului de montaj precum și trasarea poziției cofrajului;
- trasarea poziției cofrajului se va realiza prin transmiterea axelor principale în raport cu care se trasează apoi liniile de contur ale elementelor ce urmează a fi cofrate și liniile de poziționare ale cofrajului;
- operația de montare a cofrajelor va fi precedată de verificarea sau refacerea trasării axelor principale ale construcției, asigurându-se încadrarea în limitele stabilite de abaterile maxime admise:
- între punctele extreme ale axelor $\pm 0,5\text{cm}$;
- poziția axelor transversale de capăt $\pm 0,8\text{cm}$;
- poziția axelor transversale (curente) $\pm 1,0\text{cm}$.
- **montarea cofrajelor se va efectua după montarea și verificarea existenței și poziționării corecte a armăturilor, pieselor înglobate, ramelor pentru goluri prevăzute în documentația de execuție (planuri instalații);**
- se va asigura reducerea aderenței cofraj-beton prin ungerea fețelor cofrajelor ce intră în contact cu betonul cu agenți de decofrare (care să nu afecteze structura betonului și să fie agrementați tehnic la nivel național) înainte de fiecare folosire;
- **cofrajul va fi executat și finisat astfel încât să nu existe pierderi de părți fine;**
- asamblarea și susținerea cofrajelor se va realiza odată cu verificarea permanentă a poziției cofrajelor pentru fiecare element de construcție, atât în plan cât și pe verticală, până la fixarea lor în poziția finală;
- eșafodajele de susținere a cofrajelor de planșee (grinzi, nervuri, plăci) vor fi formate în general din grinzi extensibile rezemate pe popi de inventar contravântuiți, asigurându-se rezistența și stabilitatea necesară pentru a putea prelua sarcinile provenite din greutatea

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

cofrajului, a betonului proaspăt, a sculelor și dispozitivelor de lucru precum și a echipelor de muncitori, fiind verificate totodată pentru a prelua solicitări orizontale din vânt și împingerea betonului;

- contravîntuirile de pe cele două direcții perpendiculare vor forma triunghiuri nedeformabile iar prinderile nu vor da excentricități în noduri.

6.3.Reguli decofrare elemente beton armat

6.3.1. Pentru decofrare se vor respecta următoarele reguli generale:

- decofrarea elementelor de beton armat se va realiza pe baza unei dispoziții scrise date de Șeful punctului de lucru iar desfășurarea operației va fi supravegheată direct de către conducătorul lucrărilor;
- la îndepărtarea elementelor de cofraj trebuie avut în vedere ca rezistența betonului să fi atins valorile necesare pentru asigurarea rezistenței și stabilității, conform normelor tehnice în vigoare;
- stabilirea rezistențelor la care au ajuns părțile de construcție se va face prin încercarea epruvetelor de control confecționate în acest scop și păstrarea în condiții similare elementelor în cauză;
- în cazul în care se constată defecte de turnare (goluri, zone segregate) care pot afecta stabilitatea construcției, decofrarea se va sista până la aplicarea măsurilor de remediere sau consolidare;
- susținerile cofrajelor se vor desface începând din zona centrală a deschiderii elementului și continuând simetric către reazeme;
- decofrarea se va realiza astfel încât să se evite preluarea bruscă a încărcărilor de către elementele ce se decofrează;
- pentru plăci se va lăsa cel puțin un pop de siguranță la mijlocul lor și cel puțin un pop la 12 m² de placă;
- între etaje diferite, popii de siguranță se vor așeza pe cât posibil unul sub altul.

CAP.7 - LUCRĂRI EXECUTARE ELEMENTE BETON ARMAT MONOLIT

7.1.Reguli generale

7.1.1. Lucrările se vor executa în conformitate cu prevederile din reglementarea tehnică "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton, indicativ NE 012/2:2010".

7.1.2. Compoziția betonului va respecta prevederile din "Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului, indicativ NE012/1:2007".

7.1.3. Armăturile din oțel beton din structură trebuie să îndeplinească condițiile tehnice prevăzute în "Specificația Tehnică Indicativ ST009-2011 privind produse din oțel utilizate ca armături: cerințe și criterii de performanță", asigurându-se respectarea mărcii și diametrului prevăzut în proiect.



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

7.1.4. 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.

7.1.5. Executarea lucrărilor va fi făcută numai de personal calificat sub supravegherea atentă a celor însărcinați cu îndrumarea tehnică și controlul calității.

7.1.6. Vor fi stabilite formațiile de lucru și vor fi verificate în ceea ce privește cunoașterea detaliilor de execuție din proiect, tehnologia de execuție, tehnica securității muncii și PSI.

7.1.7. Executarea lucrărilor de betonare se va realiza după ce au fost recepționate calitativ lucrările de cofraje și armături precum și după asigurarea condițiilor de protejare ulterioară a betonului.

7.2.Reguli execuție lucrări betonare

7.2.1. Betonul trebuie să se încadreze în limitele de lucrabilitate prescrise prin documentația tehnică și să nu prezinte segregări.

7.2.2. 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.

7.2.3. Cantitatea de beton turnată într-o etapă trebuie să fie astfel calculată încât înălțimea betonată să nu fie mai mare de 30÷50cm.

7.2.4. În timpul turnării betonului este **interzisă** deplasarea sau deformarea armăturilor față de poziția prevăzută în proiect.

7.2.5. Este obligatorie asigurarea unei înglobări complete a armăturilor în beton precum și respectarea prevederilor proiectului în ceea ce privește stratul de acoperire.

7.2.6. 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 de două 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.

7.2.7. Se va acorda 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 înădădire.

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

7.2.9. Vibrarea se consideră terminată când betonul nu se mai tasează, nu mai apar bule de aer la suprafața betonului iar suprafața betonului devine orizontală și ușor lucioasă.

7.2.10. Grosimea stratului de beton care urmează a fi vibrată nu trebuie să depășească ¼ din lungimea buteliei, iar la compactarea stratului următor butelia trebuie să pătrundă 5÷15cm în stratul anterior compactat.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

7.2.11. După turnare trebuie asigurată tratarea corespunzătoare a betonului, asigurându-se menținerea umidității betonului cel puțin 7 zile după turnare pentru a se reduce deformațiile din contracție precum și protejarea de vânt și de acțiunea razelor solare timp de 24ore cu folie de polietilenă sau prelate, atât timp cât există pericolul segregării pastei de ciment.

7.2.12. Este interzisă circulația muncitorilor și a utilajului de transport direct pe armătură sau pe cofraje, fiind obligatorie amenajarea în acest scop a podinelor de lucru.

7.2.13. După betonare și decofrare se vor examina și consemna în Procesele Verbale de Lucrări Ascunse date referitoare la aspectul betonului și eventualele defecte: beton necompactat, segregări, goluri fiind obligatorie aplicarea eventualelor măsuri de remediere necesare.

7.2.14. În cazul unor defecte mai mari, soluția de remediere se va stabili de către Proiectant prin Dispoziție de Șantier avizată de Verificatorul Tehnic atestat și Expertul Tehnic (dacă este cazul).

7.3.Reguli execuție lucrări armare

7.3.1. Înainte de a trece la fasonarea armăturii Executantul are obligația analizării posibilității de realizare a armării conform prevederilor din Proiectul Tehnic și să solicite, dacă este necesară, **reexaminarea**, împreună cu Proiectantul, a **prevederilor din proiect**.

7.3.2. Fasonarea armăturilor **nu se execută** la temperaturi sub -10°C .

7.3.3. Montarea armăturii se efectuează după recepționarea și verificarea cofrajelor în care se montează armaturile (din punct de vedere al stabilității, formei, dimensiunilor, etanșeității și a stării de curățenie), asigurându-se poziția relativă între bare și față de cofraj (prin legarea armăturii la încrucișări și prin montarea de distanțieri între rândurile de armature/față de cofraj).

7.3.4. Distanțierii față de cofraj vor asigura grosimea acoperirii cu beton a armăturii și se vor monta respectând următoarele reguli generale:

- nu este admisă folosirea cupoanelor din oțel;
- se pot utiliza următoarele tipuri de distanțieri: prisme din mortar de ciment sau din material plastic;
- amplasarea distanțierilor față de cofraj - cel puțin 2 buc/ m^2 de placă sau perete, respectiv cel puțin 1 buc/m pe fiecare latură a grinzilor și stâlpilor;
- amplasarea distanțierilor va asigura respectarea valorii nominale a acoperirii cu beton prevăzută în proiect pentru fiecare categorie de elemente în parte;

7.3.5. Clasele de toleranță la montarea armăturii la distanțele dintre barele de armătură: la fundații - maxim 10mm, la plăci și pereți – maxim 5mm, la stâlpi și grinzi – maxim 3mm, la etrieri, agrafe și frete - maxim 10mm.

CAP.8 - LUCRĂRI DE DEMOLARE

Obligații și răspunderi ale executanților:

- începerea execuției lucrărilor de demolare numai pe baza documentației tehnice,



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

- funcție de categoria de importanță a construcției;
- respectarea prevederilor din documentația tehnică aferentă;
 - organizare de șantier corespunzătoare anvergurii lucrării;
 - realizarea condițiilor de calitate prevăzute în documentația tehnică;
 - instruirea personalului asupra procesului tehnologic, asupra succesiunii fazelor și operațiilor și a măsurilor de protecția muncii;
 - luarea măsurilor de protecție a vecinătăților prin evitarea de transmitere a vibrațiilor puternice sau a șocurilor, prin degajări mari de praf, precum și prin asigurarea acceselor necesare la aceste vecinătăți; măsuri de protecție a circulației și a mediului înconjurător.

DEMOLAREA ZIDURILOR DE REZISTENȚĂ

1. Dărâmarea se va face de pe podine așezate pe grinzile metalice sau de pe alte grinzi de reazem. Se interzice deplasarea laterală a grinzilor în scopul de a produce prăbușirea umpluturii respective.

2. La demolarea bolților la care există pericolul unei prăbușiri, trebuie executate în prealabil eșafodaje rezistente sub aceste bolți.

3. Demolarea bolților se face pe porțiuni și anume dinspre chei spre nașteri, muncitorii trebuind să stea pe porțiunea nedemolată și să fie legați prin centuri de siguranță de partea rezistentă a construcției.

4. Dărâmarea bolților de cărămidă se face cu începerea de la chei spre nașterea bolții, astfel: bolțile cilindrice pe porțiuni cu o lungime de cel mult 5 m, bolțile sub formă de cupolă, bolțile în cruce (încrucișate) etc., în cercuri concentrice.

5. În cazul când dărâmarea bolților și a zidăriei este obligatoriu să înceapă de la bază, a cărei stabilitate este îndoielnică, trebuie să se instaleze sub bolți sprijiniri sau susțineri corespunzătoare.

6. Muncitorii care execută dărâmarea bolților trebuie să se găsească pe porțiunea de boltă care nu se dărâmă, iar în timpul lucrului trebuie să se lege cu centuri de siguranță de elementele rezistente și stabile ale clădirii.

7. Este interzisă:

- așezarea muncitorilor pe bolți de zidărie între grinzi metalice, când aceste bolți urmează a fi demolate;
- îndepărtarea grinzilor metalice în scopul prăbușirii bolților.

8. Parapețele și scările nu se vor demola dintr-o dată, ci treptat, pe paliere, odată cu demolarea clădirilor.

9. La desfacerea cornișelor sau a elementelor în consolă, este interzis muncitorilor să stea pe ziduri, dacă în prealabil nu au fost luate măsuri de securitate corespunzătoare, stabile de către conducătorul lucrărilor, în funcție de condițiile de lucru.

10. Planșeele dintre etajele de pe care se executa lucrările de demolare a construcției nu trebuie să aibă deschizături neacoperite și neîngradite. În caz că golurile din



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

planșee sunt prea mari și nu pot fi acoperite cu panouri solide, accesul în încăperile situate mai jos este interzis.

11. Clădirile cu schelet se vor dărâma începând cu zidurile de umplutură.

12. La dărâmarea clădirilor prin metoda "doborâri". se vor respecta următoarele instrucțiuni:

a. suprafața pe care este posibilă căderea masivului va fi curățată și îngrădită, iar accesul oamenilor interzis;

b. la scoaterea, tăierea sau demolarea grinzilor situate la înălțime, lucrătorii trebuie să poarte centuri de siguranță legate de părțile fixe ale construcției;

c. la folosirea metodei de doborâre a zidului prin "tăiere", se desparte zidul de elementele vecine, se crestează partea de jos a zidului pe 1/3 din grosimea lui și se execută dărâmarea, cu ajutorul trolului sau al tractorului, folosindu-se cabluri dimensionale în acest scop, a căror lungime trebuie să fie de cel puțin de 2 ori cât mărimea zidului care se dărâma;

d. este interzisă tăierea zidului mai subțire de 2,5 cărămizi;

e. pentru prevenirea căderii neașteptate a zidului care se dărâma, mai ales în timpul operațiilor de "tăiere", zidul trebuie sprijinit provizoriu cu cabluri sau cu proptele corespunzătoare;

13. Prăbușirea unor masive izolate se va face cu cabluri sau frânghii, lungimea fiecărui cablu fiind minimum cât dublul înălțimii masivului.

14. La demolarea coșurilor de fabrici prin retezarea zidăriei dintr-o singură parte, se vor lua următoarele măsuri:

a. în jurul coșului se va îngrădi zona periculoasă pe o rază egală cu 1.5 din înălțimea coșului și se va institui paza;

b. coșul va fi consolidat prin sprijiniri din partea opusă celei din care se face retezarea;

c. retezarea se va face pe porțiuni.

GENERALITĂȚI

1. Înainte de începerea lucrărilor, obiectele propuse pentru dărâmare vor fi verificate amănunțit, după care se întocmește un proces verbal în care se descrie situația de fapt a clădirii și părțile care vor fi demolate, sau măsurile de consolidare provizorie sau definitivă. Pe baza procesului verbal se întocmește proiectul de organizare a lucrărilor de demolare a construcției, care va fi aprobat de conducerea tehnică a șantierului.

2. Conducerea lucrărilor de demolare va fi încredințată unui tehnician cu experiență în astfel de lucrări, care va răspunde de execuția corectă a lor.

3. Conducătorul responsabil va aduce la cunoștința muncitorilor planul de demolare, metodele de executare a lucrărilor, locurile cele mai periculoase și măsurile de prevenire a accidentelor.

4. Înainte de începerea lucrărilor de demolare, conducătorul lucrării va lua următoarele măsuri:

a. va împrejmuji construcția ce urmează a fi demolat, iar la punctele de acces spre locul



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

de demolare va pune placarde de avertizare;

b. va afișa placarde de interdicere a accesului persoanelor străine pe teritoriul șantierului;

c. va întrerupe legăturile conductelor rețelelor de apă, gaze, electricitate, termicitate și canalizare, luând măsuri pentru a nu fi deteriorate;

d. va lua măsurile indicate contra prăbușirii posibile a diferitelor părți ale construcției ce se demolează.

5. Demolarea părților componente ale clădirilor trebuie astfel executată, încât demolarea unei părți din clădire sau a unui element de construcție să nu atragă prăbușirea neprevăzută a altei părți sau altui element.

6. Se interzice:

a. demolarea concomitentă a elementelor de construcții și a construcțiilor pe mai multe etaje;

b. utilizarea rețelei electrice a clădirii sau construcției demolate. Pentru iluminarea locului de lucru, înainte de demolare se va amenaja o rețea electrică separată, care să nu aibă nici un fel de legătură cu construcția care se demolează.

7. În cursul lucrărilor de demolare se vor lua masuri pentru a se evita praful (de ex. prin stropirea cu apă a porțiunilor de clădire care se demolează).

8. Gropile rămase după demolare vor fi astupate sau împrejmuite. Materialele rămase după demolare vor fi depozitate, pentru a nu constitui un pericol pentru trecători.

9. În cazul unui front mic de lucru sau al unei rezistențe și stabilități insuficiente a elementelor ce se demolează, muncitorii vor fi legați cu centuri de siguranță de elementele fixe și rezistente ale construcției, elemente care nu se demolează.

SCHELELE

Schelele exterioare și interioare folosite la lucrările de construcții montaj trebuie să fie obiect de inventar sau standardizate.

În cazul în care totuși se utilizează schele, podine din lemn și eșafodaje nestandardizate. Acestea se vor executa pe baza unor proiecte aprobate de inginerul șef al șantierului.

Suprafața de teren pe care se montează schelele trebuie nivelată și amenajată pentru scurgerea apelor.

Lățimea podinei schelelor și eșafodajelor trebuie să fie de cel puțin 2 m pentru tencuieli și betonări, iar pentru finisaje de cel puțin 1 m.

Înălțimea trecerilor pe schelă trebuie să fie de cel puțin 1,8 m (între două podine orizontale).

Podinele schelelor și eșafodajelor trebuie să aibă o suprafață netedă, rosturile între panourile sau dulapii podinei să nu depășească 10 mm. Podinele schelelor și eșafodajelor trebuie să aibă o suprafață plană netedă.

Podina schelei trebuie să fie distanțată de zid cu cel puțin 50 mm pentru tencuieli și cel mult 150 mm la finisaje.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

Așezarea podinei se va face în așa manieră încât să se excludă posibilitatea deplasării sau alunecării ei.

Schelele trebuie bine ancorate de părțile solide ale construcției pe toată înălțimea. Se interzice de a se rezema sau fixa schela de elementele nestabile ale construcției.

Pentru a preveni căderea oamenilor, a sculelor sau a materialelor, podinile schelelor și rampelor de acces situate mai sus de nivelul solului sau planșeului trebuie să fie împrejmuite cu parapete solide. Parapetele vor avea o înălțime de cel puțin 1 m și vor fi compuse din mână curentă geluită și rigle intermediare orizontale.

Se interzice cu desăvârșire folosirea podinelor amenajate pe suporturi improvizate în loc de podine reglementar executate.

Montarea și demontarea schelelor trebuie executate sub supraveghere.

Schelele și eșafodajele se dau în exploatare numai după recepția tehnică, cu întocmirea unui proces verbal de către o persoană desemnată în acest sens.

Pe schele și eșafodaje se vor afișa planarde sau scheme de încărcare.

Trebuie organizat controlul zilnic al stării schelelor și eșafodajelor înaintea începerii lucrului.

Podinele, scările și rampele de acces trebuie să fie curățate zilnic de moloz și deșeurile de construcție, pentru a se evita formarea de suprafețe alunecoase pe acestea.

Atât pe timpul montării și demontării schelelor, cât și în timpul perioadei de exploatare, zona în care se lucrează va fi îngrădită și închisă pentru a nu permite accesul persoanelor străine.

De asemenea, este interzisă staționarea sub schelele suspendate.

Montarea și demontarea schelelor se va face pe baza unui ordin scris dat de către conducătorul unității și numai după ce s-au luat măsurile de protecție a muncii.

Demontarea schelăriei se va face pe baza unei reguli și anume, să se execute de sus în jos, pe etape.

Pe măsura demontării, toate materialele se schelărie trebuie să se coboare cu ajutorul cablurilor sau a frânghiilor, prin scripete și troliu și să se depoziteze în ordine în locuri special amenajate în acest scop.

Este interzisă demontarea prin dărâmare sau aruncare a materialelor rezultate din demolare.

Zona în care se demontează schele se împrejmuește sau, în cazuri speciale se poate asigura protecția, prin executarea copertinelor.

În timpul furtunilor sau vânturilor, cu o intensitate mai mare de 6 grade (11km/sec), precum și în timpul nopții (în cazul în care punctul de lucru nu a fost prevăzut cu iluminat artificial), trebuie să se întrerupă lucrul pe schelă, cât și operațiile de demolare.

3.1. Schele de inventar din tuburi metalice

La montarea schelelor metalice tubulare, se vor verifica cu atenție tuburile metalice, pentru a nu se folosi cele îndoite, turtite sau ci crăpături.



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromat@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

Stâlpii tubulari ai schelelor metalice trebuie să se monteze perfect vertical în saboții de sprijin.

La sosirea pe șantier a schelelor metalice, trebuie să fie recepționate în prezența organelor tehnice care se ocupă de conducerea lucrărilor de montare a schelelor.

După montarea sau în timpul montării sau demontării lor, toate firele electrice din apropierea schelelor vor fi îndepărtate.

Schelele metalice vor fi legate la pământ și se vor instala și paratrăsnete.

Pentru a preveni răsturnarea lor din cauza vântului, schelele tubulare vor fi fixate rigid de elementele stabile sau ancorate prin cabluri.

3.2. *Schele interioare, rampe de acces*

Caprele pe care se așează podina, pentru a forma schelele interioare trebuie să fie legate prin diagonale, în sens longitudinal.

Urcarea muncitorilor pe schele interioare trebuie să se facă pe scări (rampe) de acces.

Înainte de montarea schelelor interioare, trebuie să se controleze starea bună a elementelor ce o compun.

Scoaterea consolelor în afară, se face cu cel mult 1/3 din lungimea grinzilor.

Rampele de acces pentru circulația muncitorilor trebuie să fie confecționate din panouri bine legate între ele, cu o lățime de cel puțin 0,5 m, dacă se circulă într-o direcție și cel puțin 1 m dacă se circulă concomitent în ambele direcții.

La rampele de urcare montate pe o înclinație de cel mult 1:3, pe toată lungimea lor vor fi montate la fiecare 30-40 cm șipci transversale cu o secțiune de 4 X 5 cm pe toată lățimea caprei. Pentru evitarea deplasării transversale și longitudinale, rampele de acces vor fi bine fixate pe reazemele respective.

Este interzisă blocarea rampelor de acces cu materiale de construcții sau alte obiecte.

Nu se admite înădirea între ele a mai mult de două scări portative, dând muncitorului posibilitatea să lucreze stând pe o treaptă aflată la o distanță de cel puțin 1 m de la capătul superior al scării. Pentru ca scara să nu alunece, capetele inferioare ale ramelor longitudinale trebuie să aibă saboți metalici, cu capetele ascuțite sau de cauciuc.

În cazul când se montează piese, obiecte sau părți de cofraje de pe scări duble, acestea trebuie să fie prevăzute la partea superioară cu platforme împrejmuite cu balustrade, pe care să stea muncitorul în timpul montajului. Latura platformei nu va depăși 1/3 din deschiderea scării.

CAP.9- LUCRĂRI PE TIMP FRIGUROS

9.1. 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 - Partea 2: Executarea lucrărilor din beton - indicativ NE 012/2:2010", "Normativ pentru sudarea armăturilor din oțel beton – indicativ



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

C28/1999" și "Normativ pentru executarea lucrărilor pe timp friguros - indicativ C16/1984".

9.2. 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;
- sudura elementelor nu se va realiza la temperaturi mai mici de +15°C.

CAP.10 - MĂSURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

10.1. La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special cele din: "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" ediția 1993, Legea Protecției Muncii Nr. 90-1996, "Norme generale de protecție a muncii" ediția 1996, "Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări" și H.G. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.

10.2. Lucrările se vor executa pe baza Proiectului de Organizare faza II și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul Executant în care se vor detalia toate măsurile de securitate și sănătate în muncă.

10.3. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

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

- zonele de lucru periculoase vor fi marcate cu placaje și inscripții;
- se vor realiza amenajări speciale pentru desfășurarea activității pe șantier (podine de lucru, parapeți, dispozitive);
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare pentru a permite utilizarea în condiții de siguranță pe toată durata exploatării;
- se va asigura forță de muncă calificată care să fie instruită referitor la măsurile de protecție a muncii în vigoare din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" ediția 1993. cap. 1-41, respectiv prevederile din legislația în vigoare la data execuției.

10.5. Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de securitate și sănătate în muncă prezentate nu au caracter limitativ, Executantul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea accidentelor de muncă.



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

CAP.11 - CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

11.1. Verificarea calității lucrărilor se va realiza conform precizărilor de la fiecare capitol în parte, respectând regulile caracteristice fiecărui tip de lucrări.

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

- Beneficiarul, prin delegatul propriu – Dirigintele de Șantier participă la toate verificările pe faze de execuție, încheind cu Executantul lucrărilor Procese Verbale în care se consemnează condițiile de calitate realizate și modul în care au fost respectate detaliile de execuție prevăzute în proiect;
- urmărirea execuției și prezența Proiectantului pe teren se face în conformitate cu prevederile din Programul de Urmărire și Control aprobat de Inspectoratul de Stat în Construcții;
- conform Programul de Urmărire și Control, **Executantul lucrărilor trebuie să anunțe în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minim 48 ore înaintea datei la care urmează să se facă verificările**, neconvocarea în timp util reprezentând preluarea de către Executant a atribuțiilor și răspunderilor pentru verificarea calității execuției prevăzute în Legea nr. 10/1995;
- în afara punctelor obligatorii de verificare din program, prezența Proiectantului va fi solicitată prin grija Beneficiarului/Executantului și atunci când certificatele de calitate nu corespund prevederilor de proiect, pentru orice neconcordanță dintre situația existentă și documentația tehnică precum și la recepția lucrărilor.

11.3. La terminarea fiecărei faze a lucrărilor de construcții-montaj, se va efectua verificarea calității lucrărilor după următoarele principii:

- se va examina existența și conținutul documentației de atestare a calității materialelor, care trebuie să cuprindă certificatele de calitate sau buletinele de încercări pentru toate materialele folosite atât la montare cât și la eventuale refaceri, consolidări sau remedieri executate;
- se vor verifica Procesele Verbale de Lucrări Ascunse, buletinele de încercări nedistructive, buletinele unor eventuale încercări dispuse prin Dispozițiile de Șantier ale Proiectantului sau prin acte de control a execuției;
- se va verifica existența eventualelor Dispoziții de Șantier ale Proiectantului (întocmite pe parcursul execuției) și a Proceselor Verbale încheiate de organele de control în construcții;
- se vor verifica Procesele Verbale de recepție a refacerii, consolidării sau remedierii eventualelor deficiențe constatate în urma controalelor efectuate de Proiectant, Beneficiar sau organele de control în construcții;
- se vor consulta piesele scrise și desenate ale proiectului de execuție, împreună cu eventualele modificări și completări intervenite pe parcursul execuției, însoțite de aprobarea în scris a Proiectantului și Beneficiarului.

11.4. 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.

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

11.5. Toate actele referitoare la verificarea pe faze de execuție (inclusiv buletine de laborator), se încheie în două exemplare și se păstrează atât de Beneficiar cât și de Executant, urmând a fi prezentate la recepția preliminară și anexate la "Cartea Tehnică a Construcției".

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

11.7. "Cartea Tehnică a Construcției" se va întocmi într-un singur exemplar, respectând conținutul impus prin legislația în vigoare, urmând a fi păstrată și completată (cu modul de desfășurare a acțiunii de postutilizare) **pe toată durata de existență** a obiectului de construcție.

11.8. La eventuala schimbarea proprietarului, "Cartea Tehnică a Construcției" **va fi predată** noului proprietar care va avea obligația păstrării și completării acesteia, consemnând faptul în Procesul-Verbal de Predare-Primire.

11.9. În afară de măsurile speciale enumerate mai sus, măsuri ce trebuiesc aplicate pe parcursul execuției, Beneficiarul are obligația de a asigura supravegherea comportării și controlul periodic al clădirii în exploatare.

CAP.12- URMARIREA IN TIMP A CONSTRUCȚIEI

Urmărirea curentă este o activitate de comportare a construcției care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte, fenomene și parametri ce pot semnaliza modificări ale capacității construcției de a îndeplini cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate ale acesteia.

Urmărirea curentă a comportării construcției se efectuează prin examinare vizuală directă și prin măsurători de uz curent sau temporare.

Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp prevăzute prin prezentul program, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații incendii).

Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a construcției. În cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcției, sau ale clădirilor învecinate, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.

În cadrul urmăririi curente a construcției, la apariția unor deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea sau durabilitatea construcției, proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspecție extinsă urmată dacă este cazul de o expertiză tehnică.

Inspecția extinsă a construcției

Inspecția extinsă are ca obiect o examinare detaliată, din punct de vedere al rezistenței, stabilității și durabilității, a tuturor elementelor structurale și nestructurale, a îmbinărilor construcției, a zonelor reparate și consolidate anterior, precum și cazuri speciale ale terenului și zonelor adiacente.



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

Această activitate se efectuează în cazuri deosebite privind siguranța și durabilitatea construcției, cum ar fi:

- deteriorări semnificative semnalate în cadrul activității de urmărire curentă;
- după evenimentele excepționale asupra construcției (cutremur, foc, explozii) și care afectează utilizarea construcțiilor în condiții de siguranță;
- schimbarea destinației sau a condițiilor de exploatare a construcției.

În cele ce urmează vor fi amintite aspecte principale ale obligațiilor ce revin diverșilor factori implicați în investiție, cu mențiune că forma completă a acestor obligații este cea prevăzută în normativul P130-99.

Proprietarilor le revin următoarele obligații:

- răspund de activitatea privind urmărirea comportării construcției;
- organizează activitatea de urmărire curentă;
- comandă un eventual proiect de urmărire specială, alocând fonduri pentru realizarea acestuia;
- comandă inspectarea extinsă sau expertiza tehnică în cazul apariției unor deteriorări ce se consideră că pot afecta construcția;
- iau măsurile necesare menținerii aptitudinii pentru exploatare a construcției (exploatare rațională, întreținere și reparații în timp) și prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărire curentă și/sau specială;

- asigură luarea măsurilor de intervenție provizorii, stabilite de proiectant în cazul unor situații de avertizare sau alarmare și comandă expertiza tehnică a construcției

Proiectantului îi revin următoarele obligații:

- elaborează programul de urmărire în timp a construcției și instrucțiunile privind urmărirea curentă;
- stabilește în baza măsurărilor efectuate pe o perioadă mai lungă de timp, intervalele valorilor caracterizând starea "normală" precum și valorile limită de "atenție", "avertizare" sau "alarmare" pentru construcție;
- asigură luarea unor decizii de intervenții în cazul în care sistemul de urmărire a comportării construcției semnalizează situații anormale.

Executantului îi revin următoarele obligații:

- efectuează urmărire curentă a construcției pe durata execuției;
- întocmește și predă investitorului și/sau proprietarului documentația necesară pentru Cartea Tehnică a Construcției;
- asigură păstrarea și predarea către utilizator și/sau proprietar a datelor și măsurărilor efectuate în perioada de execuție a construcției;
- în cazul în care execută reparații sau consolidări întocmesc și predau investitorului și/sau proprietarului documentația necesară pentru Cartea Tehnică a Construcției

Utilizatorilor și administratorilor le revin următoarele obligații:

- solicită efectuarea unei expertize, a unei inspecții extinse sau a altor măsuri;
- întocmesc rapoartele privind urmărirea curentă a construcției;

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

- cunosc programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuție sau exploatare;
- asigură sesizarea celor în drept la apariția unor eventuale sau depășirea valorilor de control.

Executantul urmării construcției îi revin următoarele obligații:

- să cunoască în detaliu conținutul instrucțiunilor de urmărire curentă;
- să cunoască construcția, caracteristicile generale ale structurii, materiale folosite, dimensiunile, caracteristicile condițiilor de fundare și ale mediului;
- să cunoască obiectivele urmăririi curente;
- să cunoască metodele de măsurare stabilite;
- să cunoască programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuție sau exploatare;
- să întocmească rapoartele privind urmărirea curentă a construcției;
- să asigure sesizarea celor în drept la apariția unor evenimente sau depășirea valorilor de control.

3. Efectuarea urmăririi în timp

În cele ce urmează se prezintă elementele care vor fi inspectate și/sau măsurate pe parcursul duratei de viață a construcției.

a) Măsurarea tasărilor

Cerințe de bază ale urmăririi tasării construcției prin metode topografice

Urmărirea tasărilor construcției prin metode topografice constă în măsurarea modificării cotelor unor puncte izolate, materializate prin mărci de tasare, fixate solidar de construcție, raportate la repere de referință (repere fixe).

Eventuala depășire a acestei valori reclamă prezența imediată a proiectantului, geotehnicianului și a altor factori implicați în executarea/întreținerea construcției.

În acord cu prevederile de mai sus, pentru valoarea maximă a tasării absolute se impun:

- clasa convențională de precizie: B
- cerința privind precizia: ridicată
- Eroarea admisibilă a măsurării deplasării verticale: $\pm 0.1\text{mm}$

Condițiile tehnice pentru nivelmentul geometric:

- viza, m, max.: 40m
- inegalitatea între portee, pe stație, max.: 0.4m
- inegalitatea cumulată a porteeleor la drumuire închisă: 2.0m
- Neînchiderea admisibilă la drumuire închisă
- (n-nr. de straturi): $\pm n/2$

Executantul nivelmentului geometric poate adopta și alte valori pentru diferitele caracteristici, dacă asigură îndeplinirea cerinței de precizie impusă.

Repere de referință (borne)

Datorită preciziei impuse măsurării, standardul recomandă repere de referință de adâncime.



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

Având în vedere recomandările standardelor, și particularitățile constructive și de amplasament ale construcției propunem amplasarea a unui singur reper de referință.

Rămâne la latitudinea unității care face urmărirea stabilirea modalității în care se face măsurarea. De asemeni, în prezentul material am indicat minimal numărul și poziția reperelor, dar unitatea care face măsurările poate indica și necesitatea amplasării altor repere, cu condiția respectării specificațiilor tehnice.

În momentul întocmirii prezentelor specificații tehnice nu cunoaștem proiectul de organizare de șantier, iar poziția reperelor se va stabili de către executant cu acordul factorilor implicați (proiectant, executant, beneficiar).

Mărci de tasare

Mărcile de tasare sunt repere mobile de nivelment, care se alcătuiesc și se fixează în elementele de construcție astfel încât să fie asigurată conservarea lor în timp, pe întreaga durată a efectuării observațiilor și să fie posibilă efectuarea măsurărilor atât în timpul execuției cât și în timpul exploatarei.

Alcătuirea și dispunerea mărcilor de tasare se stabilesc de către unitatea care efectuează măsurările, de acord cu proiectantul, executantul și beneficiarul, ținând seama de precizia impusă măsurării, de particularitățile constructive ale construcției. Mărcile de tasare se alcătuiesc și se amplasează astfel încât să nu fie deteriorate sau astupate de lucrările de finisaj.

Măsurările vor fi efectuate după următorul program:

1. Măsurări pe parcursul execuției construcției:

Deplasările pe verticală ale mărcilor (tasările) vor fi măsurate cu metode topografice cu precizie de 0,1mm, la intervale de timp corespunzătoare realizării următoarelor etape de lucru:

- Se va executa un ciclu de măsurători inițiale ("măsurarea de zero")
- Se va executa un ciclu de măsurători după realizarea fiecărui nivel supradat al structurii.
- Se va executa un ciclu de măsurări la încheierea definitivă a execuției construcției.

Dacă în aplicarea încărcărilor intervin pauze (dacă apar discontinuități - în timp privind execuția construcției), trebuie efectuate măsurări înainte și după efectuarea încărcării.

2. Măsurări în faza de exploatare:

- Se va efectua un ciclu de măsurări la ocuparea totală a construcției de către beneficiar (pentru a se monitoriza aportul sarcinilor utile). Se vor efectua câte două cicluri de măsurări în fiecare din primii trei ani ai exploatarei construcției (intervalul de timp între măsurări trebuie să fie de cca. jumătate de an).
- Se va efectua câte un ciclu de măsurări în fiecare din următorii trei ani ai exploatarei construcției (intervalul de timp între măsurări trebuie să fie de cca. un an).
- Se va efectua un ciclu de măsurări la 4 ani după efectuarea măsurării precedente (respectiv la 10 ani de la darea în folosință a construcției).



S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconspromat@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

- Apoi se va efectua câte un ciclu de măsurări la un interval de 5 ani (respectiv la 15, 20 , 25ani, ...de la darea în folosință a construcției).

Intervalele de timp prestabilite pentru efectuarea măsurărilor pe parcursul exploatării pot fi modificate în cazul în care intervin acțiuni care influențează evoluția tasărilor, ca de exemplu: variația importantă a nivelului apei subterane, aplicarea unei încărcări în imediata vecinătate a construcției, baterea de piloți sau alte surse de vibrații în apropiere, șocuri seismice de mare intensitate (cu magnitudine mai mare sau egală cu 6,5), precipitații abundente, etc.

b) Efectuarea observațiilor asupra fisurilor

În cazul apariției de fisuri în elementele portante ale construcției, trebuie întreprinse observații sistematice asupra fisurilor în vederea elucidării caracterului deformațiilor și pericolului pe care acestea îl implică asupra rezistenței și exploatării construcției.

Pentru urmărirea dezvoltării în lung a fisurii, extremitățile acesteia se reperează periodic prin liniuțe vopsite, alături de care se notează data.

Pentru urmărirea dezvoltării în sens transversal a fisurii se utilizează dispozitive de măsură sau repere, fixate pe ambele părți ale fisurii, în dreptul cărora se marchează numărul lor și data montării.

La fisuri cu deschiderea transversală mai mare de 1 mm trebuie măsurată și adâncimea acestora.

În cazul apariției unor fisuri, acestea se vor monitoriza în conformitate cu cele descrise mai sus. Se vor aplica martori de sticlă și se va măsura deschiderea transversală a fisurilor. Prima citire se va efectua imediat după identificarea fisurii și apoi la interval de 1 an calendaristic. De asemenea, aceste fisuri vor fi măsurate după producerea unui eventual eveniment major: cutremur, incendiu, explozie. Toate rezultatele citirilor vor fi prezentate proiectantului care după trei ani poate decide întreruperea măsurării, fără a exclude însă

Inspectarea vizuală în continuare sau, în cazul în care deschiderea fisurilor s-a amplificat poate dispune măsuri de intervenție funcție de starea normală, de atenție, de avertizare sau de alarmare în care se găsește defectul respectiv. De asemenea, în cazul amplificării fisurilor, proiectantul va dispune inspecția extinsă a construcției sau urmărirea specială. Toate rezultatele citirilor vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a construcției.

c) Inspectarea elementelor structurale

Pe lângă măsurarea fisurilor (în cazul apariției acestora) se va inspecta periodic structura de rezistență.

Planșeele vor fi inspectate sistematic în vederea identificării unor noi fisuri. De asemenea nodurile de beton armat. Eventuale zone ude, urmare a unor scurgeri din instalații, vor fi vizualizate în scopul identificării unor posibile corodări ale armăturii din beton. Vor fi vizați unu-doi stâlpi la fiecare etaj.

În ceea ce privește periodicitatea inspecției, ea se va efectua cu o periodicitate de un an, prima inspecție efectuându-se la un an de la darea în exploatare a construcției. Dacă

S.C. BIA CONSPROIECT S.R.L. J09/9/2012 CUI 29523300 str. Poet Gr. Alexandrescu, nr. 5, Braila Tel. 0752/281879 Tel. Fix/Fax : 0339/805917 e-mail: biaconsproiect@yahoo.com	P.Th.+D.E.	PROIECT nr. 206/2019
---	-------------------	---------------------------------------

se identifică neconformități zona de cercetare se va extinde. În cazul producerii unui eveniment major (seism puternic, explozie, incendiu) inspecția va fi extinsă, cercetându-se toate elementele structurale, la fiecare nivel.

Eventualele neconformități apărute vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor incluse în Cartea Tehnică a construcției. De asemenea ele vor fi aduse la cunoștință proiectantului.

d) Inspectarea elementelor nestructurale

Pe parcursul inspecției periodice care se va efectua asupra clădirii se vor verifica vizual elementele de închidere și finisaj, de-a lungul întregii construcții, urmărindu-se eventuale fisuri în pereții de compartimentare, dislocări ale prinderii acestora, deformații ale elementelor de prindere a fațadei, ale pardoselii, etc. De asemenea se vor urmări deformații ale țevilor de instalații, neconformități ale sistemelor de protejare termo și hidroizolante susceptibile să aibă originea în deformația structurii.

Inspecția se va efectua cu o periodicitate de un an, începând la un an de la darea în exploatare a construcției.

Eventualele neconformități apărute vor fi menționate în Jurnalul evenimentelor și vor fi incluse în Cartea Tehnică a construcției. De asemenea ele vor fi aduse la cunoștință proiectantului.

4. Când trebuie un seism considerat ca fiind important

Cercetările constând în inspecții vizuale (inspecții extinse), măsurare de tasări, de deformații, deschiderea fisurilor, perioada de oscilație vor trebui efectuate după producerea seismului.

Întocmit,

Ing. Profor Gheorghe




Vizat,

**PROGRAM PRIVIND CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR SI FAZELE
DETERMINANTE (REZISTENTA)**

**INVESTITIE : MODERNIZARE, EXTINDERE SI DOTARE INFRASTRUCTURA
AMBULATORIU DIN CADRUL SPITALULUI MUNICIPAL MOTRU**

Nr. crt.	Denumirea lucrarii	Tipul actului intocmit	Participanti
1.	Verificare trasare sapatura	P.V.	B.E.
2.	Verificare cota de fundare a terenului	P.V.	B.E.
3.	Verificare natura de fundare a terenului	P.V.	B.E. P-ing. geot
4.	Verificare armare fundatii si stalpi	P.V.L.A	B.E.P
5.	Verificare cofraje fundatii stalpi	P.V.R.C.	B.E.
6.	Verificare aspectul betonului dupa decofrare fundatii , stalpi	P.V.R.C.	B.E.
7.	Verificare umpluturi compactate la fundatii	P.V.R.C.	B.E.
8.	Verificare armare pardoseala	P.V.L.A.	B,E
9.	Verificarea calitatii betonului , premargator turnarii in pardoseli	PV	E
10.	Verificare aspect beton din pardoseli	P.V.R.C.	B,E
11.	Verificare armare pereti parter	P.V.L.A	B.E.P
12.	Verificare cofraje pereti parter	P.V.R.C.	B.E.
13.	Verificarea calitatii betonului, premargator turnarii in pereti la parter	PV	E
14.	Verificare aspect beton din pereti la parter	P.V.R.C.	B,E
15.	Receptia materialelor pentru hidroizolatii in santier, dupa efectuarea verificarii dimensiunilor geometrice , umiditatii, in conformitate cu prevederile din normele tehnice in vigoare	P.V.R.C.	B,E
16.	Verificarea suportului peste care se aplica hidroizolatiea, daca corespunde prevederilor proiectului si prescriptiilor tehnice , de fiecare data cand se executa acest tip de lucrari	P.V.R.C.	B,E
17.	Verificare pentru fiecare dintre straturile succesive ale hidroizolatiei	P.V.R.C.	B,E
18.	Receptie infrastructura	P.V.	B.E.P
19.	Verificare armare stalpi parter	P.V.L.A	B.E.



20.	Verificare cofraje stalpi parter	P.V.R.C.	B.E.
21.	Verificare aspectul betonului dupa decofrare stalpi parter	P.V.R.C.	B.E.
22.	Verificare armare planseu peste parter	P.V.L.A	B.E.P
23.	Verificare cofraje planseu peste parter	P.V.R.C.	B.E.
24.	Verificare aspectul betonului dupa decofrare planseu peste parter	P.V.R.C.	B.E.
25.	Verificare armare stalpi etaj	P.V.L.A	B.E.P
26.	Verificare cofraje stalpi etaj	P.V.R.C.	B.E.
27.	Verificare aspectul betonului dupa decofrare stalpi etaj	P.V.R.C.	B.E.
28.	Verificare armare planseu peste etaj, centuri	P.V.L.A	B.E.P
29.	Verificare cofraje planseu peste etaj, centuri	P.V.R.C.	B.E.
30.	Verificare aspectul betonului dupa decofrare planseu peste etaj, centuri	P.V.R.C.	B.E.
31.	Verificare suport invelitoare - acoperis sarpanta	P.V.R.C.	B,E,P
32.	Receptie suprastructura	P.V.	B.E.P
33.	Receptie structura de rezistenta	P.V.	B.E.P
34.	Receptie la terminarea lucrarilor	P.V.R.T	B,E,P,I

Prescurtari: B – Beneficiar; E – Executant; P– Proiectant; I – Inspectoratul Judetean in Constructii; P.V. – Proces verbal; P.V.R.C – Proces verbal de receptive calitative ; P.V.L.A.– Proces verbal lucrari ascunse; F.D. – Faza determinanta.

Participantii la faza determinanta vor fi anuntati cu minim 5 zile inaintea datei stabilite.

PROIECTANT,
SC BIA CONSPROIECT SRL

BENEFICIAR,
MUNICIPIUL MOTRU

EXECUTANT,

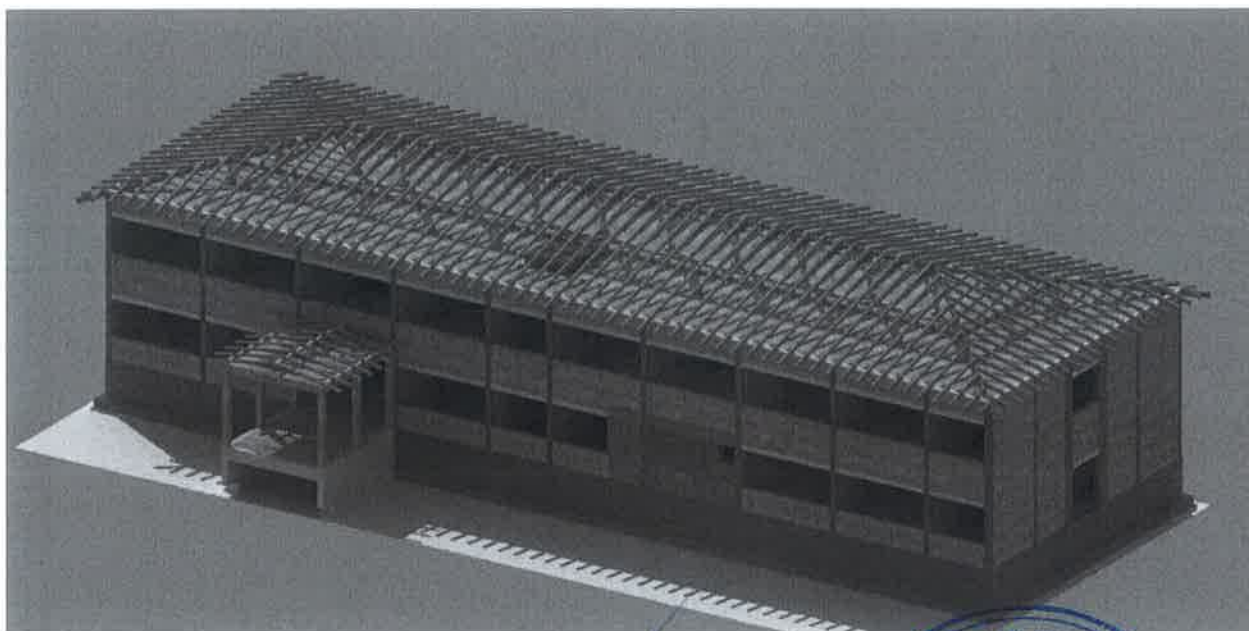
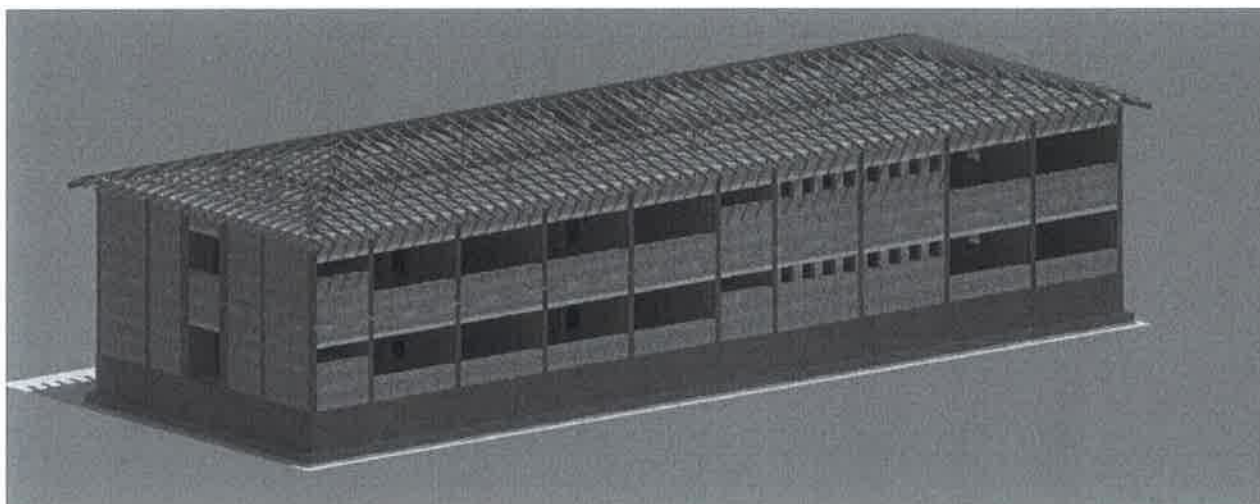


[Handwritten signature]



BREVIAR DE CALCUL

Modernizare, Extindere si Dotare Infrastructura Ambulatoriu din Cadrul Spitalului Municipal Motru



1. Evaluarea încărcărilor

❖ Clasificarea încărcărilor

A. Dupa modul cum variaza în timp și frecvența cu care se manifestă la anumite intensități, avem:

- Acțiuni permanente:
 - se aplică în mod continuu, cu o intensitate practic constantă în raport cu timpul;
 - greutatea proprie a pereților exteriori și interiori, a planșeeilor, a grinzilor, a stâlpilor și a elementelor de acoperiș;
- Acțiuni temporare:
 - sunt acțiuni ce se aplică în mod intermitent sau cu o intensitate variabilă în raport cu timpul;
 - *cvasipermanente*: se aplica cu intensități ridicate pe durate lungi de timp sau in mod frecvent (pereți despărțitori)
 - *variabile*: intensitatea lor variaza sensibil în raport cu timpul sau încărcările pot lipsi total pe intervale lungi de timp (încărcarea utilă, încărcarea din vânt, încărcarea din zăpada);
- Acțiuni excepționale
 - intervin foarte rar, cu intensități semnificative, pe durata de exploatare a construcției (încărcarea din seism).

B. După modul de manifestare și efectul produs avem:

- Acțiuni statice
 - variaza lent in timp astfel că nu determină oscilații în structura elementului de construcții;
- Acțiuni dinamice
 - variaza rapid ca intensitate, direcție sau punct de aplicație, determinând oscilații ale structurii;

❖ Gruparea încărcărilor

În calculul structurii este necesar să se ia în considerare combinațiile de încărcări cele mai defavorabile, a căror acțiune simultană este practic realizabilă.

Există două tipuri de grupări a acțiunilor:

1. Gruparea fundamentală

$$1,35 * \sum_{j=1}^n G_{k,j} + 1,5 * Q_{k,1} + 1,5 * \sum_{i=1}^m \psi_{0.1} * Q_{k,i}$$



$G_{k,i}$ – efectul pe structură al acțiunii permanente luată cu valoarea sa caracteristică;

$Q_{k,1}$ – efectul pe structură al acțiunii variabile ce are ponderea predominantă între acțiunile variabile, luată cu valoarea sa caracteristică;

$Q_{k,j}$ – efectul pe structură al acțiunii variabile luată cu valoarea sa caracteristică;

$\psi_{0,1}$ – factor de simultaneitate al efectelor pe structură al acțiunii variabile luate cu valorile lor caracteristice, având valoarea; $\psi_{0,1} = 0,7$; cu excepția încărcărilor din depozite și a acțiunilor provenite din împingerea pământului, a materialelor pulverulente și a fluidelor apei unde: $\psi_{0,1} = 1,0$.

2. Gruparea specială

$$\sum_{j=1}^n G_{k,j} + \gamma_I * A_{E,k} + \sum_{i=1}^m \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

$A_{E,k}$ – valoarea caracteristică a acțiunii seismice ce corespunde intervalului mediu de recurență, IMR adoptat de cod (IMR = 225 ani în P100-2013);

$\psi_{2,j}$ - coeficient pentru determinarea valorii cvasipermanente a acțiunii variabile Q_i , având valorile recomandate în tabelul 4,1 din Normativul cu indicativul CR 1-1-3- 2012 („Cod de proiectare. Evaluarea zăpezii asupra construcțiilor”);

γ_I - coeficient de importanță a construcției având valorile în tabelul 4,2. din Normativul cu indicativul CR 1-1-3-2012, în funcție de clasa de importanță a construcției, Anexa 1.

✓ Încărcări permanente

Greutatea proprie a elementelor de construcții trebuie să fie reprezentată de o singură valoare caracteristică și să fie calculată pe baza dimensiunilor nominale și a valorilor caracteristice ale greutăților specifice.

$$G_k = \gamma * V [daN/m^2]$$

G_k – greutatea proprie caracteristică;

γ – greutatea specifică a materialelor;

V – volumul elementelor, conform detaliilor din proiect.

Pentru determinarea greutății proprii a elementelor de construcție se vor avea în vedere indicațiile următoare:

-se stabilește alcătuirea elementului și se înscrie în tabelul de calcul;



- se înscriu în tabel valorile dimensiunilor straturilor componente (dk) în m;
- se înscriu valorile corespunzătoare ale greutatei specifice aparente (daN/m^3) conform structurii stabilite și valorile coeficientului de grupare dependente și de greutatea specifică aparentă,
- se determină pentru fiecare strat încărcarea normată, respectiv încărcarea de calcul.
- se însumează valorile parțiale ale încărcărilor unitare normate și se obține încărcarea unitară normată a elementului considerat.

Calculul încărcărilor permanente se va realiza tabelar, cu reprezentarea grafică a elementelor de construcție și a straturilor din componența acestora.

✓ **Încărcări variabile**

➤ *Evaluarea încărcării totale din acțiunea zăpezii*

Determinarea valorii caracteristice a încărcării din acțiunea zăpezii la nivelul acoperișului:

$$S_k = \gamma_s \cdot \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_{0,k} = 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 = 1.6 \text{ kN/m}^2$$

- $\gamma_s = 1$ – este factorul de importanță-expunere pentru acțiunea zăpezii
- μ_i – coeficient de formă: se consideră coeficientul de formă $\mu_i = 0.8$ corespunzător acoperișurilor cu două pante, pentru un unghi de înclinare a acoperișului $\alpha \leq 30^\circ$. Se ține cont de faptul că nu există elemente care să blocheze alunecarea zăpezii de pe acoperiș care să favorizeze aglomerarea zăpezii. Nu se ia în considerare posibilele aglomerări din zăpadă cauzate de acțiunea vântului;
- C_e – coeficient de expunere: se consideră coeficientul de expunere $C_e = 1$ corespunzător expunerii parțiale a acoperișului, ținând cont de regimul de înălțime relativ redus al clădirii P +1E, clădirea poate fi înconjurată de clădiri cu regim de înălțime mai mare sau chiar de arbori înalți ceea ce conduce la o expunere parțială la acțiunea vântului a acoperișului. În funcție de clasa de expunere a acoperișului, vântul poate spulbera zăpada depusă pe învelitoare, ceea ce conduce la o diminuare a încărcării din zăpadă evaluată la nivelul acoperișului.
- C_t – coeficientul termic: se consideră coeficientul termic $C_t = 1$, deoarece izolația termică este dispusă pe planșeul superior, acoperișul fiind un acoperiș rece, iar datorită acestei măsuri temperatura la nivelul învelitorii fiind aproximativ egală cu temperatura exterioară. În acest fel nu se poate crea un strat de zăpadă topită care să faciliteze alunecarea acesteia de pe acoperiș.

- $s_{0,k}$ – valoarea caracteristică (numită și greutate de referință) a încărcării din zăpadă pe sol.

Conform hărții de zonare din Cod CR 1-1-3 – 2012 pentru orasul Motru, $s_{0,k} = 2,0 \text{ kN/m}^2$

➤ **Încărcarea utilă (U)**

$q_k = 2.0 \text{ (kN/m}^2\text{)}$ – pentru laboratoare si cabinete medicale.

✓ **Încărcări excepționale**

➤ **Încărcarea seismică (S)**

$T_c = 0,7 \text{ s}$

$a_g = 0.15 \cdot g = 1.47 \text{ m/s}^2$

$q = 1.5$

$\gamma = 1.2$

$\beta_0 = 2.5$

T_c – perioada de colt (P100/2013)

a_g – accelerația terenului pentru proiectare (P100/2013)

q – factor de comportare

γ – factor în funcție de clasa de importanță

β_0 – factor de amplificare dinamică maxim

CALCULUL FUNDAȚIILOR

Generalități

Pentru prezenta structură s-a adoptat o soluție de fundare materializată printr-o rețea de grinzi disuse pe doua direcții.

Grinda așezată pe terenul de fundare, deformându-se sub acțiunea încărcărilor date de construcție antrenează în acest proces terenul. Cunoașterea modului de distribuție a reacțiunilor este necesară pentru a putea stabili suprafața de rezemare a grinzii de teren, astfel că intensitatea maximă a reacțiunii să nu depășească capacitatea portantă a terenului și pentru a putea stabili deformațiile și solicitările în lungul fundației necesare dimensionării acesteia ca element de beton armat.

Pentru proiectarea fundațiilor continue sub pereți, care au alcătuirea de grindă, se recomandă respectarea unor condiții:

- fundațiile continue se dispun pe o direcție sau pe două direcții;
- lățimea grinzii, notată cu litera B, se recomandă a fi majorată cu circa 20%, această majorare fiind necesară deoarece, datorită interacțiunii dintre grinda static nedeterminată și terenul de fundare, diagrama presiunilor are o distribuție



neliniară,cu concentrari de eforturi în zonele de rigiditate mai mare,de obicei sub stâlpi;

- înălțimea secțiunii grinzii de fundație,Hc se alege având valori cuprinse între $1/3 \div 1/6$ din distanța maxima (L0) dintre doi stâlpi succesivi;înălțimea tălpii Ht ,se determină,în funcție de valorile indicate în tabelul 7.1. pentru raportul Ht /B;

Astfel din condițiile constructive rezultă:

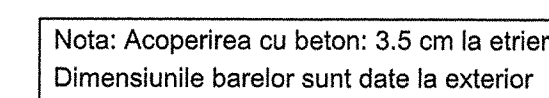
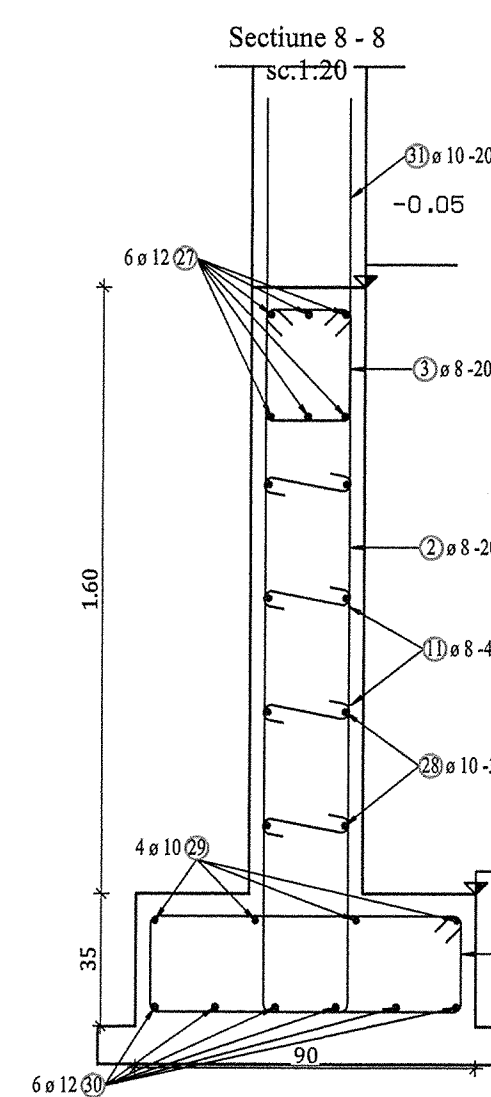
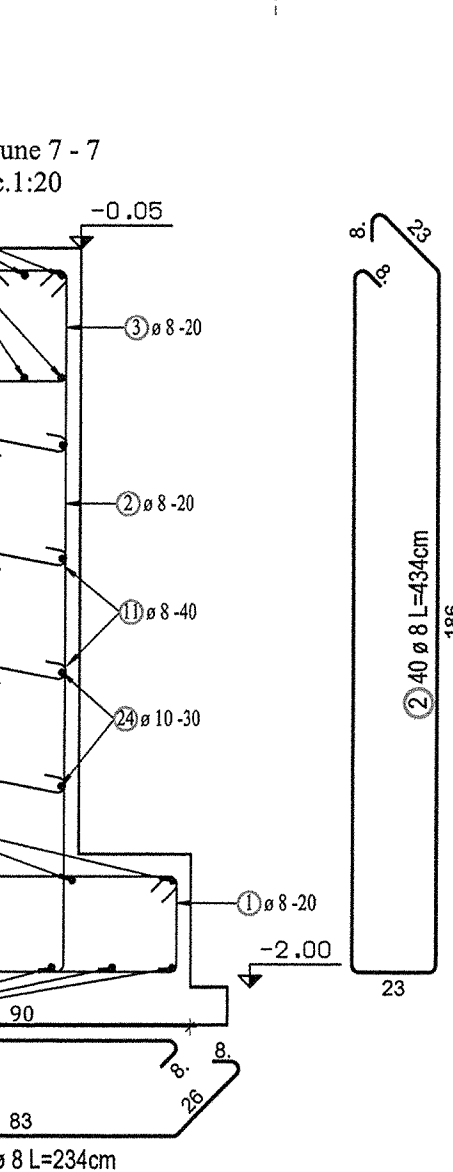
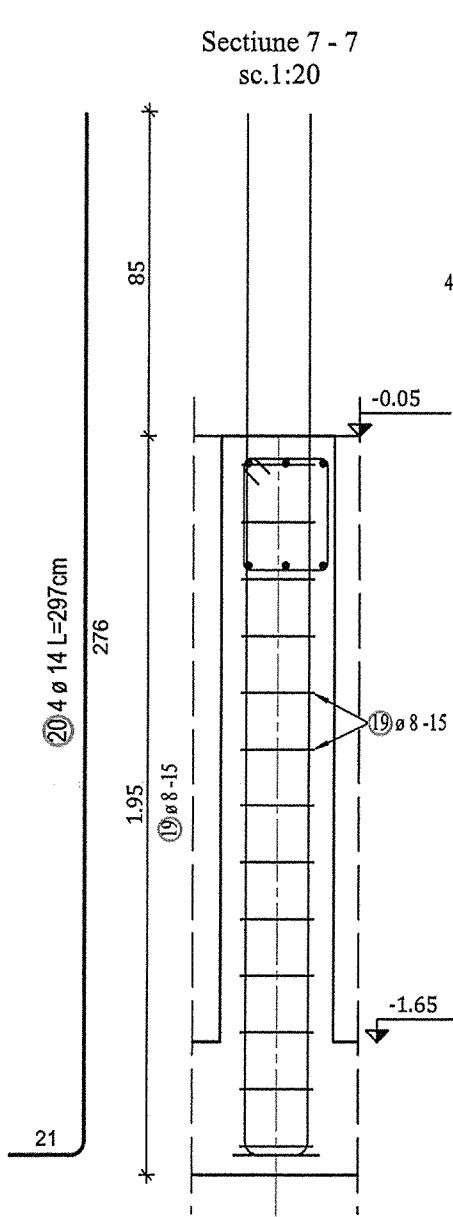
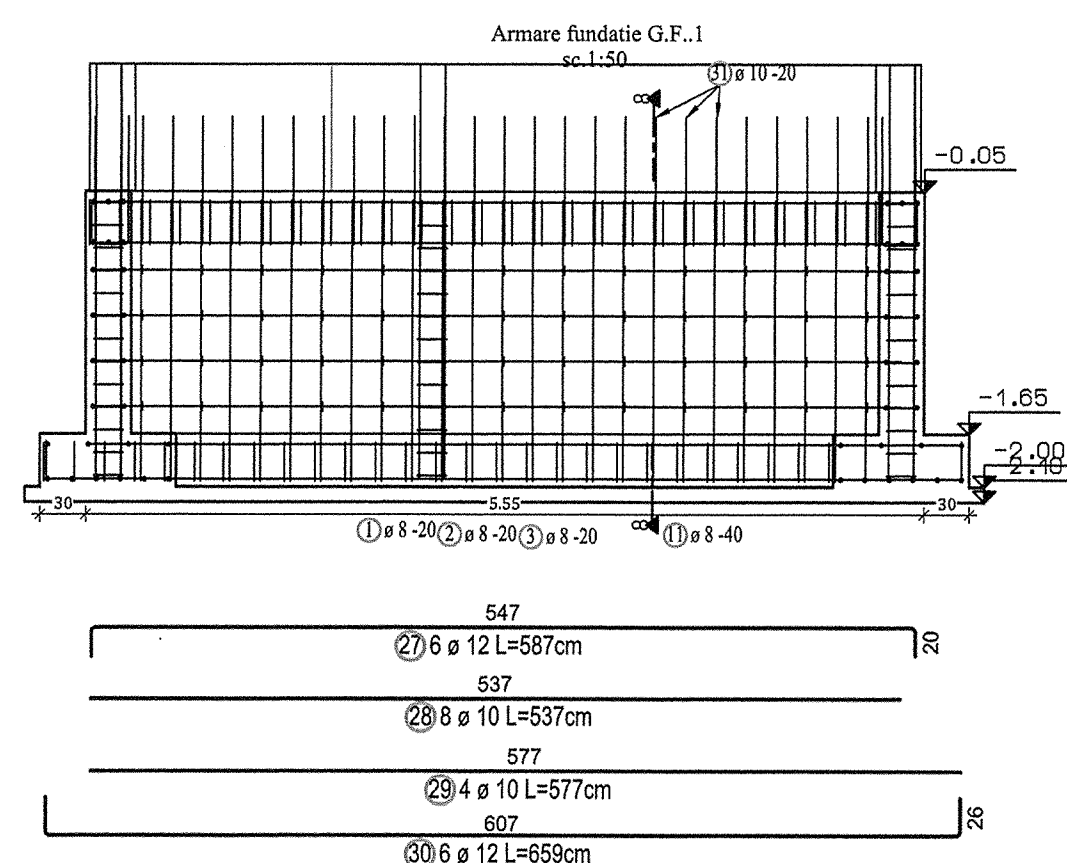
- $H_t \geq 300$ mm

- $b = b_s + 50 \div 100$ mm;

-clasa betonului și tipul de ciment se stabilesc funcție de nivelul de solicitare al fundației și de condițiile de expunere a elementelor din beton armat,clasa minima de beton fiind C12/15.

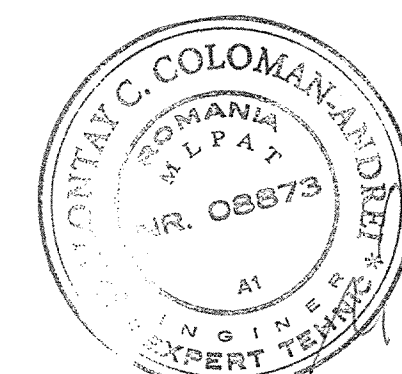
Întocmit,
ing. Profor Gheorghe

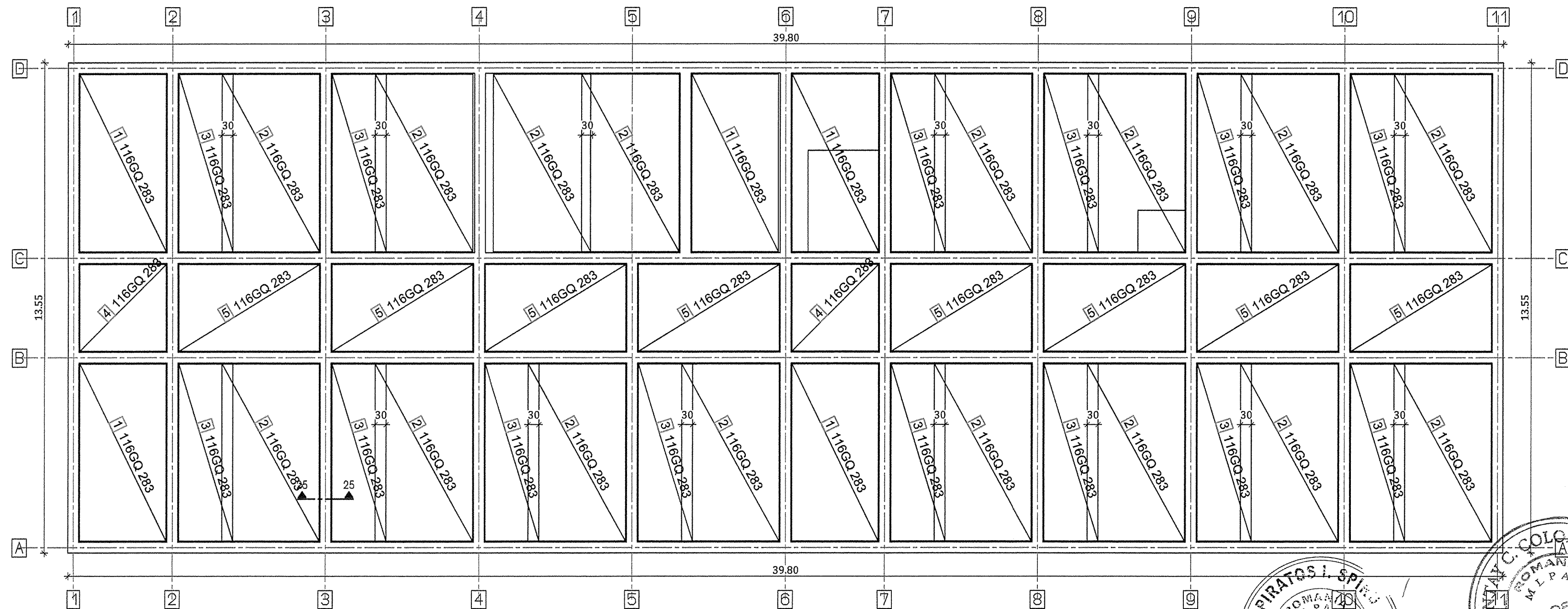




Verificat SC BIA CONSPECT SRL BRAILA 19/09/2012 CUI 25923300 7111 - Activitati de arhitectură 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de constructii Tel/Fax:0380590517 / 027281879 Mail: biaoconspect@yahoo.com			Referat nr. din.....			
Specificatie Subiect ing. D. AGRIGORAOE Proiectat ing. G. PROFOR Desenat ing. G. PROFOR			BENEFICIAR: MUNICIPALITATEA Bdul Carii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament: Str. Dr. Carol Davila, Nr.4, Motru TITLU PROIECT: Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru TITLU PLANSĂ: ARMARE GRINZI DE FUNDARE DIRECTE TRANSVERSALA			PROIECT NR. 206/2019 FAZA: PT. TH+D.E. PLANSĂ R3

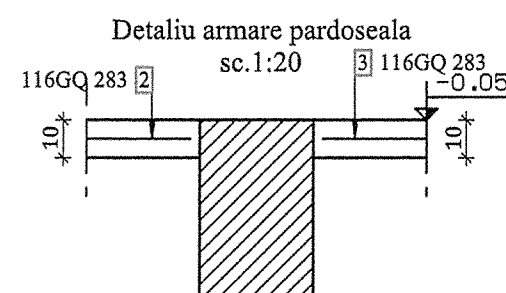
Greutate totala OB37 (kg):	0.00	kg
Greutate totala PC52 (kg):	12850.64	kg
Greutate totala PC60 (kg):	0.00	kg
Greutate totala OB37 + PC52 + PC60 (kg):	12850.64	kg





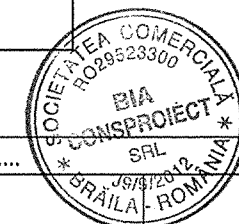
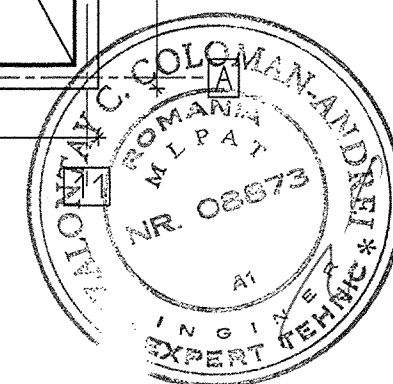
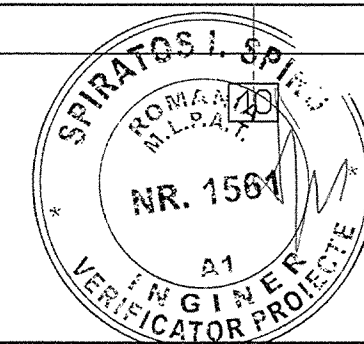
Scheme totale

- 1 5* 116GQ 283 L/l=490/240
- 2 16* 116GQ 283 L/l=490/270
- 3 14* 116GQ 283 L/l=490/150
- 4 2* 116GQ 283 L/l=240/240
- 5 8* 116GQ 283 L/l=390/240



Clasa beton	Clasa ciment	Agregate	Lucrabilitate	Armaturi
C 16/20	Cem I 32.5N	0...16mm	S3	STNB

Verificat			Referat nr. din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com			BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament: Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru	
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:100	TITLU PROIECT: Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		Data: 2019	FAZA: P.Th.+D.E.
Proiectat	ing. G. PROFOR			TITLU PLANSA: ARMARE PARDOSEALA
Desenat	ing. G. PROFOR			PLANS R4



Structural drawing of a reinforced concrete slab (plan view) showing a grid of columns and beams. The drawing includes dimensions for column spacing (horizontal and vertical), beam dimensions, and reinforcement details (bars, diameters, and lengths). The grid is labeled 1-11 horizontally and A-D vertically. Dimensions are given in meters (m) and centimeters (cm). Reinforcement is specified as St. 1 (25x25) and St. 2 (25x55).

Horizontal Dimensions (Grid 1-11):

- Grid 1-2: 2.75 m
- Grid 2-3: 4.25 m
- Grid 3-4: 4.25 m
- Grid 4-5: 4.25 m
- Grid 5-6: 4.25 m
- Grid 6-7: 2.75 m
- Grid 7-8: 4.25 m
- Grid 8-9: 4.25 m
- Grid 9-10: 4.25 m
- Grid 10-11: 4.25 m
- Total width: 39.75 m

Vertical Dimensions (Grid A-D):

- Grid A-B: 2.70 m
- Grid B-C: 2.05 m
- Grid C-D: 1.90 m
- Grid D-E: 2.85 m
- Total height: 13.50 m

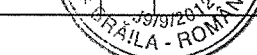
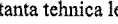
Reinforcement Details:

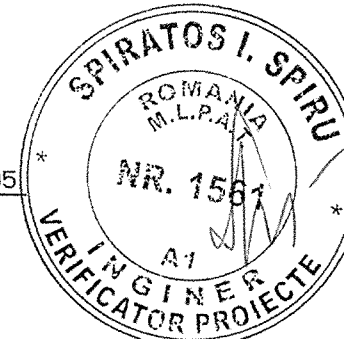
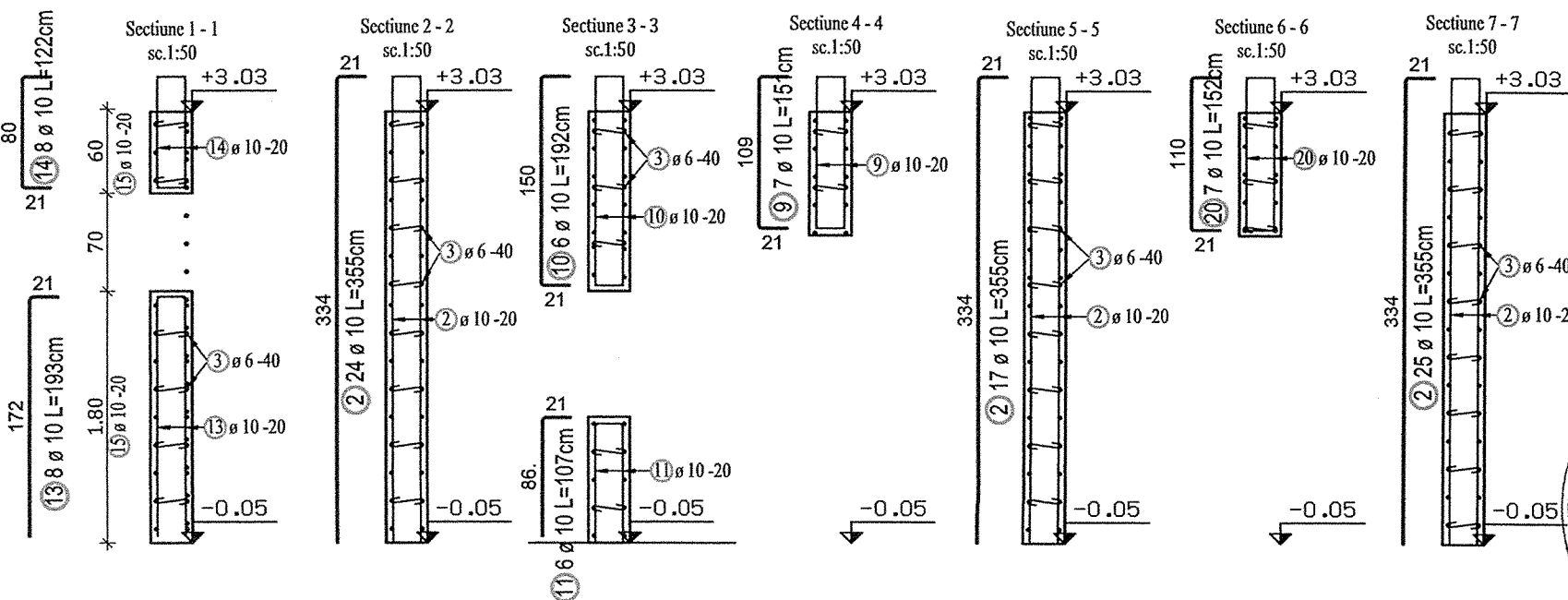
- St. 1 (25x25): Top and bottom reinforcement in beams.
- St. 2 (25x55): Top reinforcement in beams.
- St. 3 (25x38): Top reinforcement in beams.
- St. 1 (25x25) doar la etaj: Reinforcement for the floor slab.

Poz.	Buc.	ø [mm]	Lungime unitara [m]	Calitate otel	Bare cotate (fara scara)	Lungime totala [m]	Greutate [kg]
1	3465	8	0.96	PC52		3326.40	1313.93
2	290	14	4.08	PC52		1183.20	1429.31
3	290	14	3.50	PC52		1015.00	1226.12
4	224	8	1.58	PC52		353.92	139.80
5	57	8	1.22	PC52		69.54	27.47
6	228	8	0.94	PC52		214.32	84.66

Marca	φ	Lung. [m]	Buc.	Lungime totala [m]	
				8	14
1 8		0,96	3465	3326,40	
2 14		4,08	290		1183,3
3 14		3,50	290		1015,0
4 8		1,58	224	353,92	
5 8		1,22	57	69,54	
6 8		0,94	228	214,32	
Total		m (m²)		3964,18	2198,0
		kg/m² (kg/m²)		0,395	1,20
		kg		1565,85	2655,5
		kg		4221,28	

Clasa beton	Clasa ciment	Agregate	Lucrabilitate	Armaturi
C 16/20	Cem I 32.5N	0...16mm	S3	PC52

Verificat				Referat nr. din.....	
SC BIA CONSPROJECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 25923300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:039808917 0752/281879 Mail: biaoconsproject@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj <i>Amplasament: Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru</i>	
Specificatie Numele Semnat Scara:		1:100;1:25		TITLU PROIECT: Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru	
Seif proiectat ing. D. AGRIGOROE				FAZA: P.Th.+D.E.	
Proiectat ing. G. PROFOR				TITLU PLANSA: PLAN POZITIONARE,	
Desenat ing. G. PROFOR		Data: 2019		ARMARE STALPISORI	
				PLANSA R5	



Extras de armare

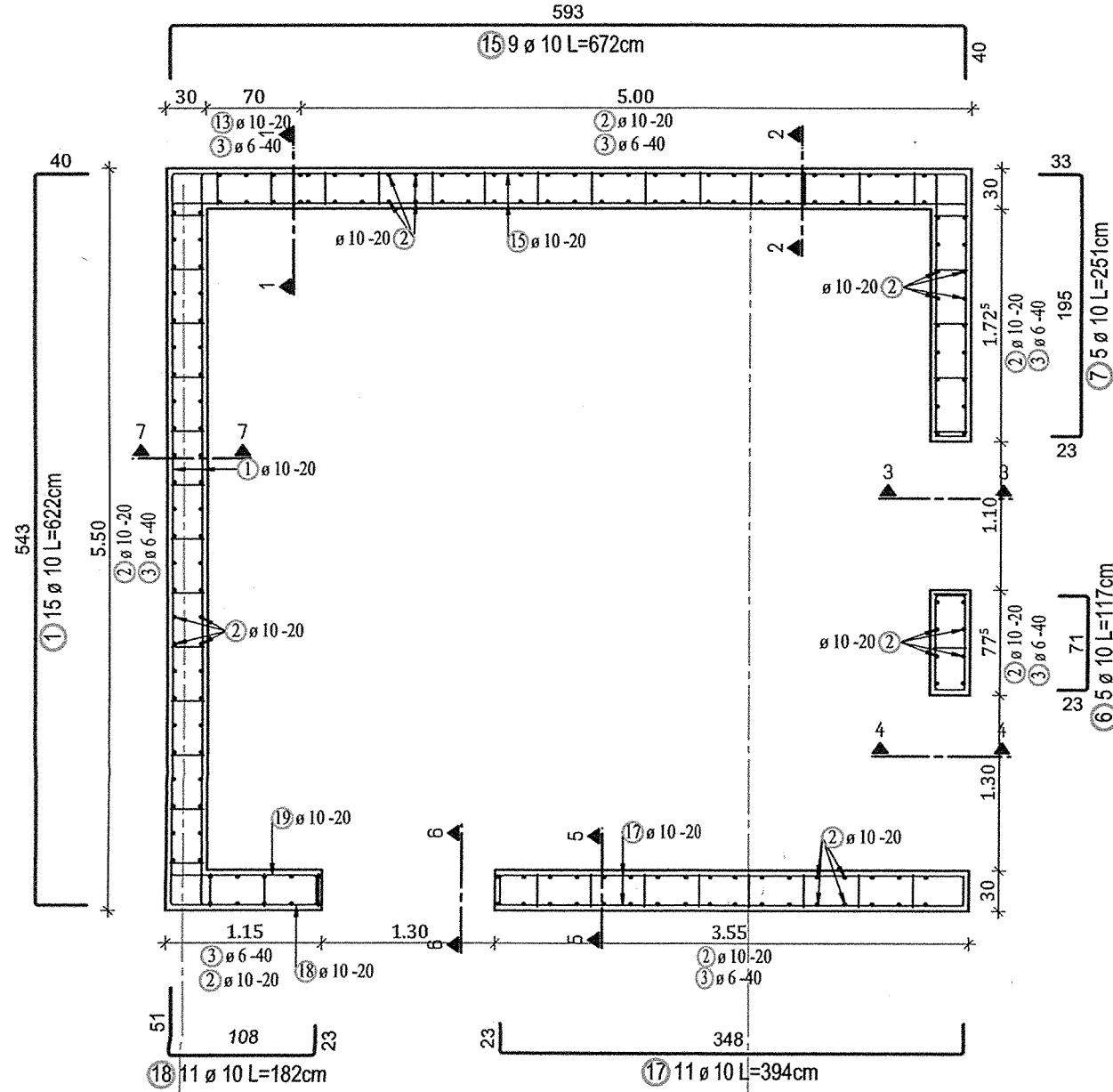
Marca	Φ	Lung. [m]	Buc.	Lungime totala [m]	
				OB37	PC52
1	10	6,22	40	6	248,80
2	10	3,55	168		596,40
3	6	0,40	380	152,00	
4	10	4,46	7		31,22
5	10	4,73	7		33,11
6	10	1,17	10		11,70
7	10	2,51	5		12,55
8	10	2,59	5		12,95
9	10	1,51	14		21,14
10	10	1,92	12		23,04
11	10	1,07	12		12,84
12	10	5,67	4		22,68
13	10	1,93	8		15,44
14	10	1,22	8		9,76
15	10	6,72	34		228,48
16	10	5,67	4		22,68
17	10	3,94	22		86,68
18	10	1,82	11		20,02
19	10	1,82	11		20,02
20	10	1,52	14		21,28
Total		m (m ²)		152,00	1450,79
		kg/m (kg/m ²)		0,222	0,617
		kg		33,74	895,14
		kg		928,88	

Nota: Acoperirea cu beton: 2.5 cm la etrier
Dimensiunile barelor sunt date la exterior

Lista cu forme fasonate

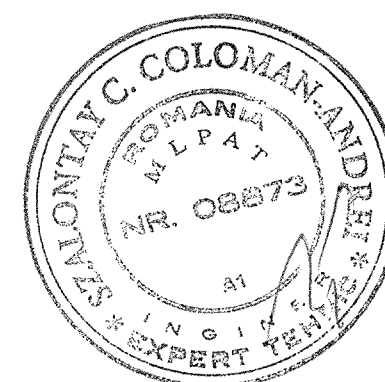
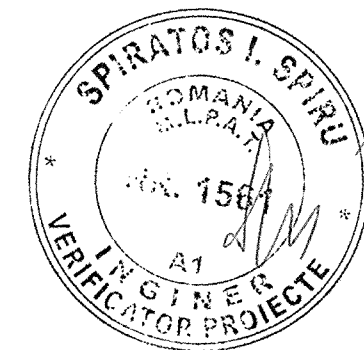
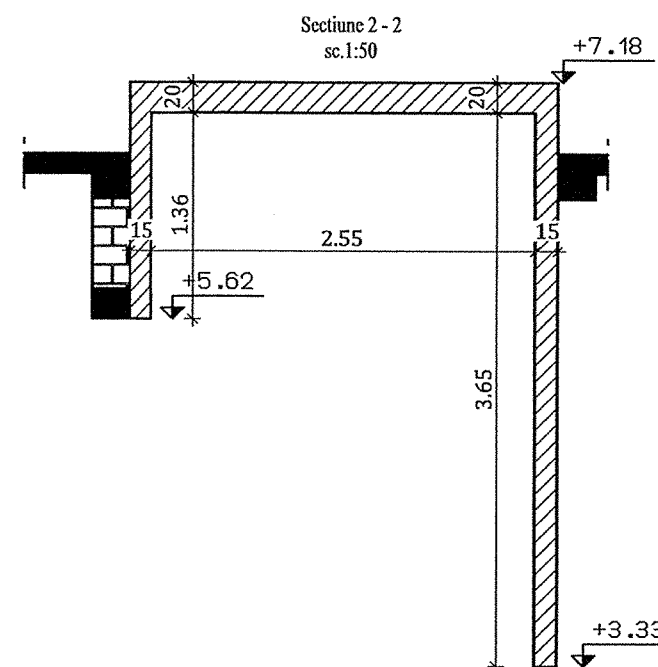
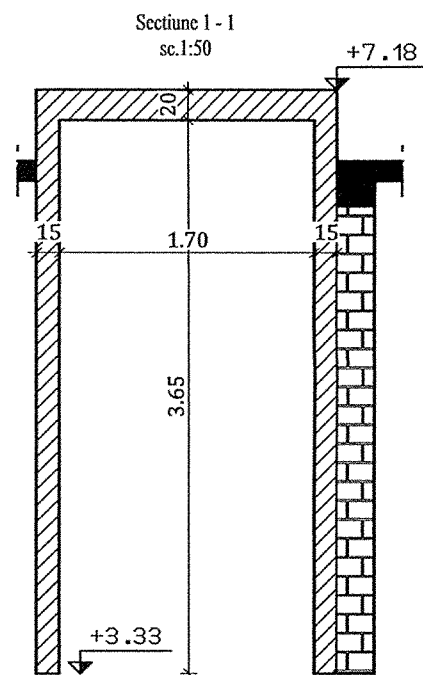
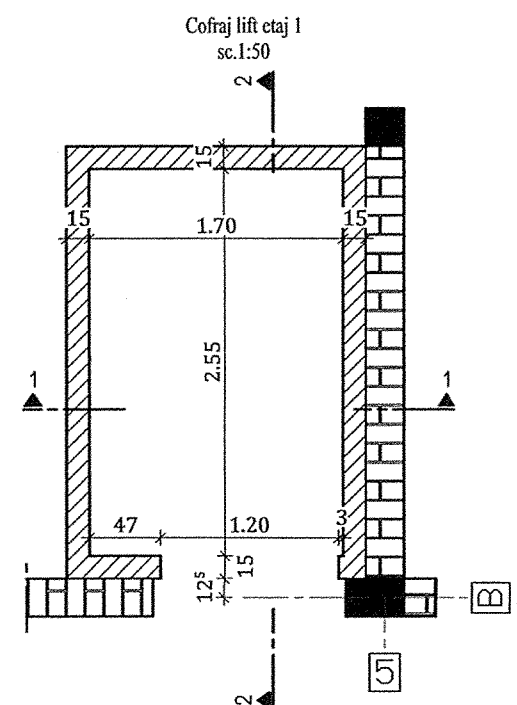
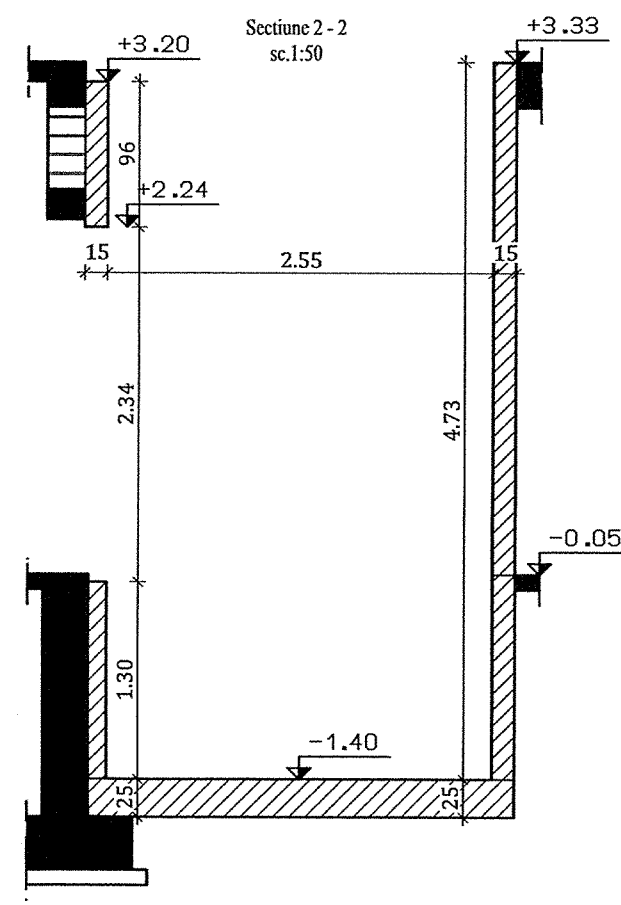
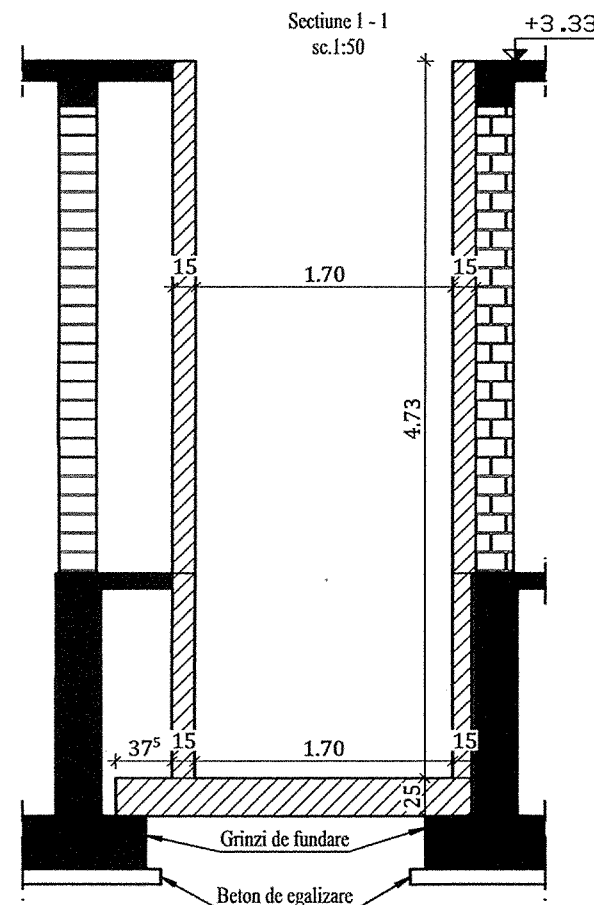
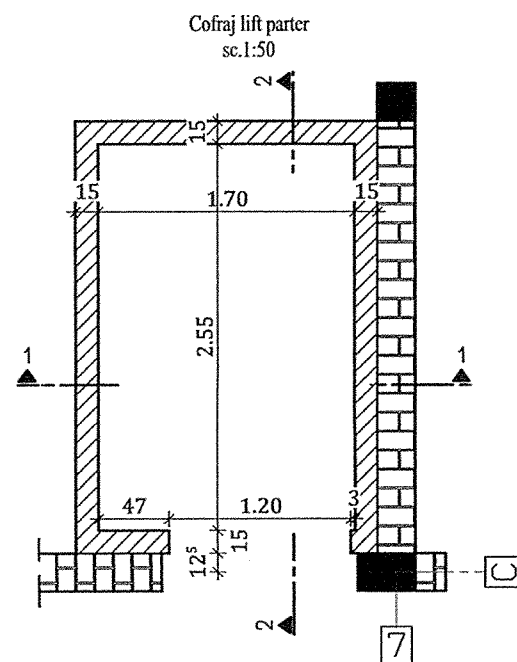
Poz.	Buc.	ø [mm]	Lungime unitara [m]	Calitate otel	Bare cotate (fara scara)	Lungime totala [m]	Greutate [kg]
1	40	10	6.22	PC52		248.80	153.51
2	168	10	3.55	PC52		596.40	367.98
3	380	6	0.40	OB37		152.00	33.74
4	7	10	4.46	PC52		31.22	19.26
5	7	10	4.73	PC52		33.11	20.43
6	10	10	1.17	PC52		11.70	7.22
7	5	10	2.51	PC52		12.55	7.74
8	5	10	2.59	PC52		12.95	7.99
9	14	10	1.51	PC52		21.14	13.04
10	12	10	1.92	PC52		23.04	14.22
11	12	10	1.07	PC52		12.84	7.92
12	4	10	5.67	PC52		22.68	13.99
13	8	10	1.93	PC52		15.44	9.53
14	8	10	1.22	PC52		9.76	6.02
15	34	10	6.72	PC52		228.48	140.97
16	4	10	5.67	PC52		22.68	13.99
17	22	10	3.94	PC52		86.68	53.48
18	11	10	1.82	PC52		20.02	12.35
19	11	10	1.82	PC52		20.02	12.35
20	14	10	1.52	PC52		21.28	13.13

Greutate totala OB37 (kg): 33.74 kg
Greutate totala PC52 (kg): 895.12 kg
Greutate totala PC60 (kg): 0.00 kg
Greutate totala OB37 + PC52 + PC60 (kg): 928.86 kg

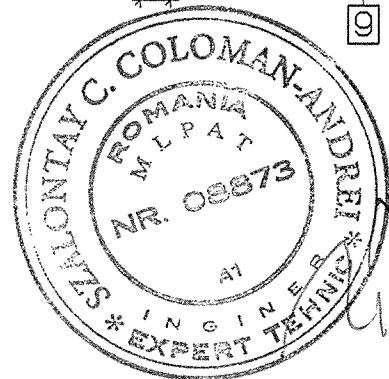
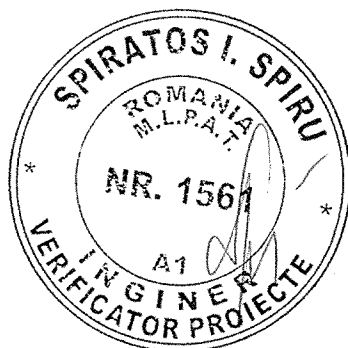
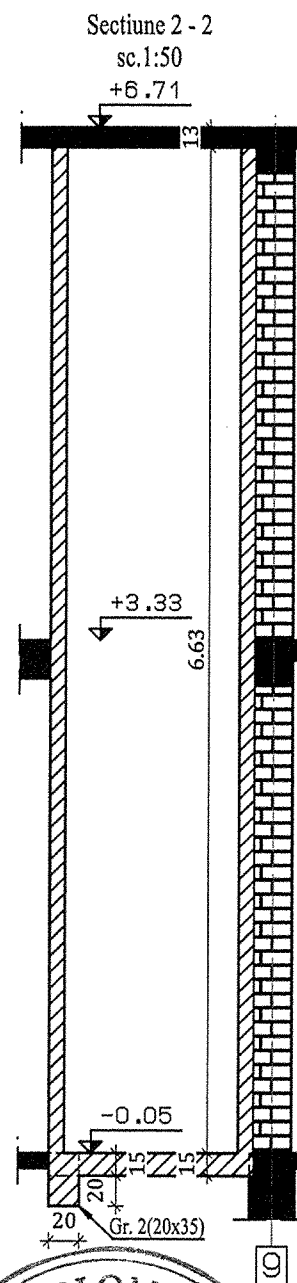
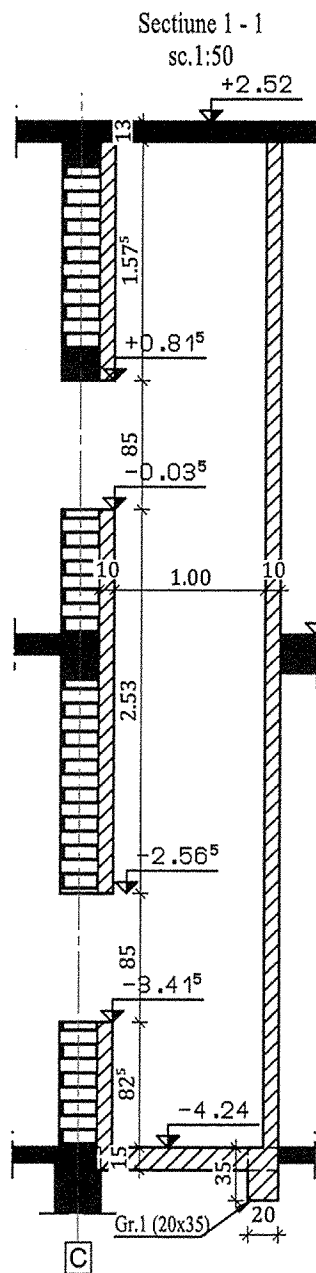
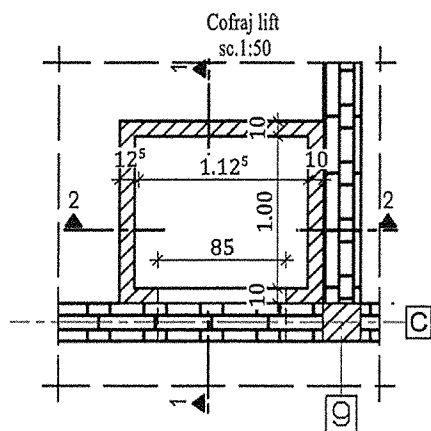


Clasa beton	Clasa ciment	Agregate	Lucrabilitate	Armaturi
C 16/20	Cem I 32.5N	0...16mm	S3	PC52

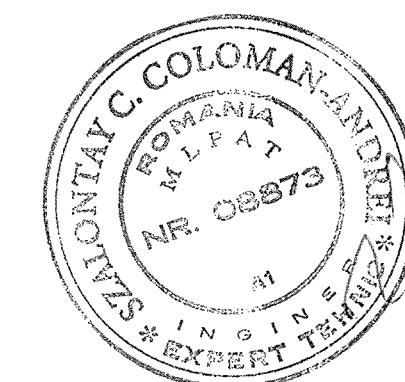
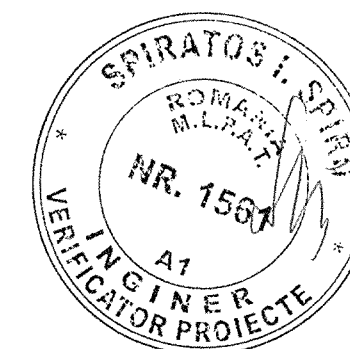
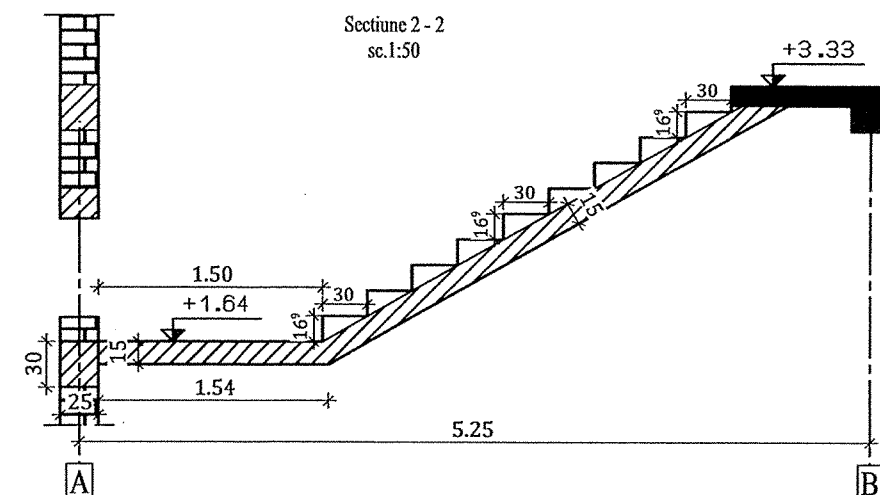
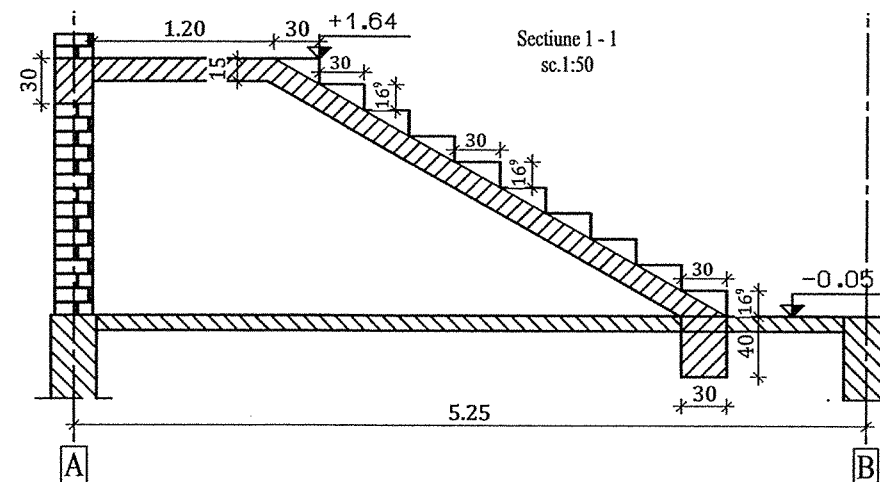
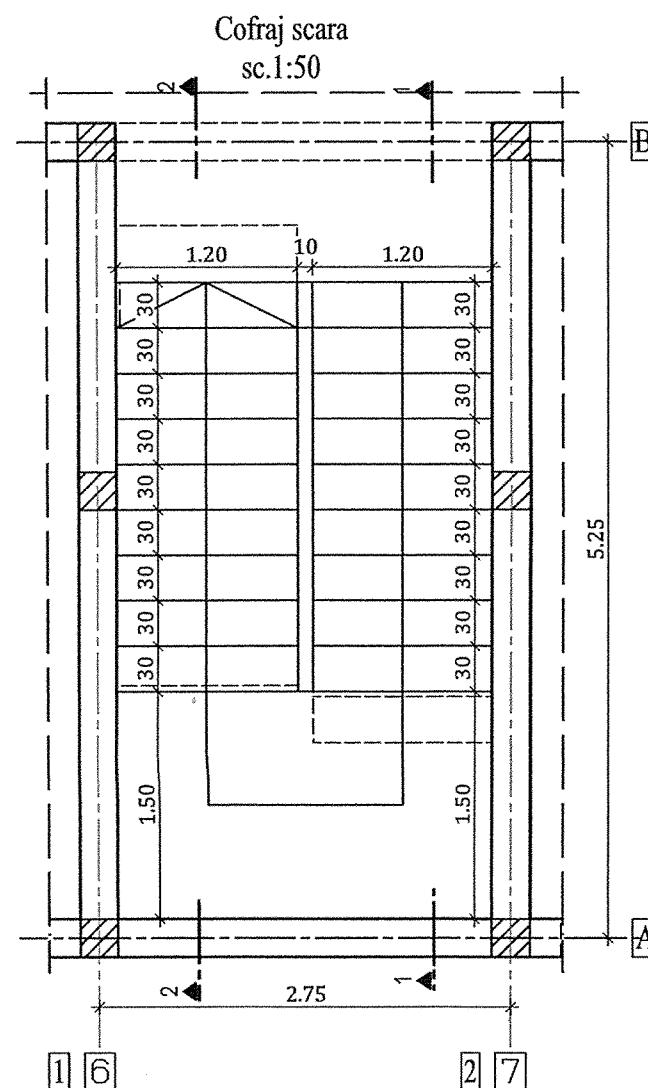
Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA I 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconspromat@yahoo.com	Referat nr. din.....	BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament: Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru	PROIECT NR. 206/2019
Specificatie	Numele	Semnat	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		Data: 2019	FAZA: P.Th.+D.E.
Proiectat	ing. G. PROFOR			TITLU PLANSA: ARMARE PERETI
Desenat	ing. G. PROFOR			BETON ARMAAT PARTER PLANSA R7



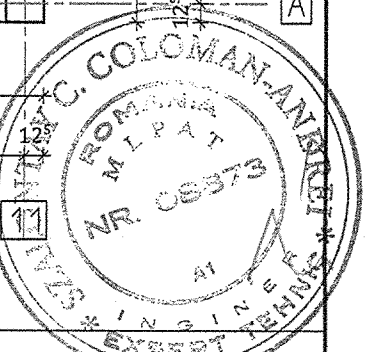
Verificat				Referat nr. din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsprioect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament: Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru	
Specificatie				TITLU PROIECT:	
Sef proiect				Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru	
Proiectat				TITLU PLANSA:	
Desenat				COFRAJ LIFT	
Numele				FAZA:	
ing. D. AGRIGOROE				P.Th.+D.E.	
Semnat				PLANSĂ R8	
Scara:					
1:50					
Data:					
2019					



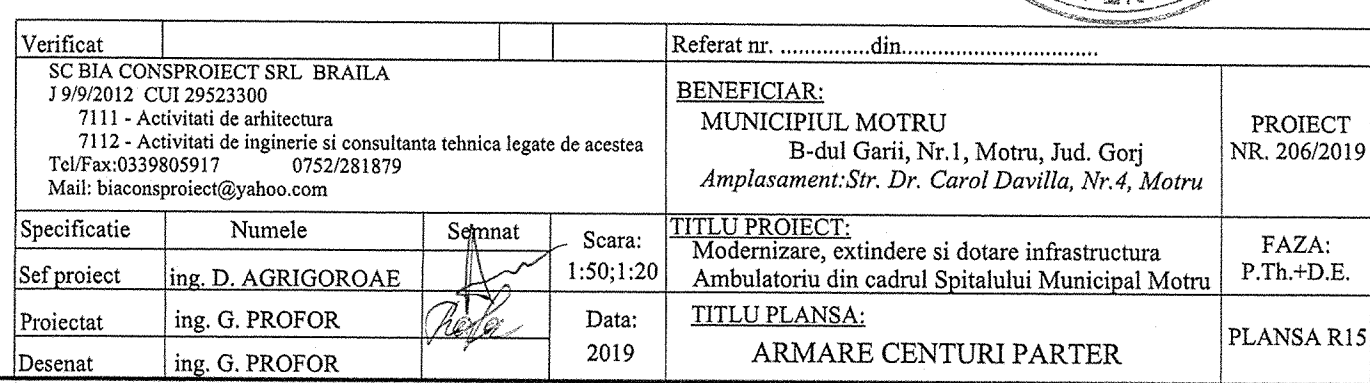
Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsproiect@yahoo.com			Referat nr. din.....	
Specificatie	Numele	Scara:	1:50	BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament: Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru	PROIECT NR. 206/2019
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE			TITLU PROIECT: Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru	FAZA: P.Th.+D.E.
Proiectat	ing. G. PROFOR			TITLU PLANSA:	PLANSA R10
Desenat	ing. G. PROFOR			COFRAJ LIFT SECUNDAR	



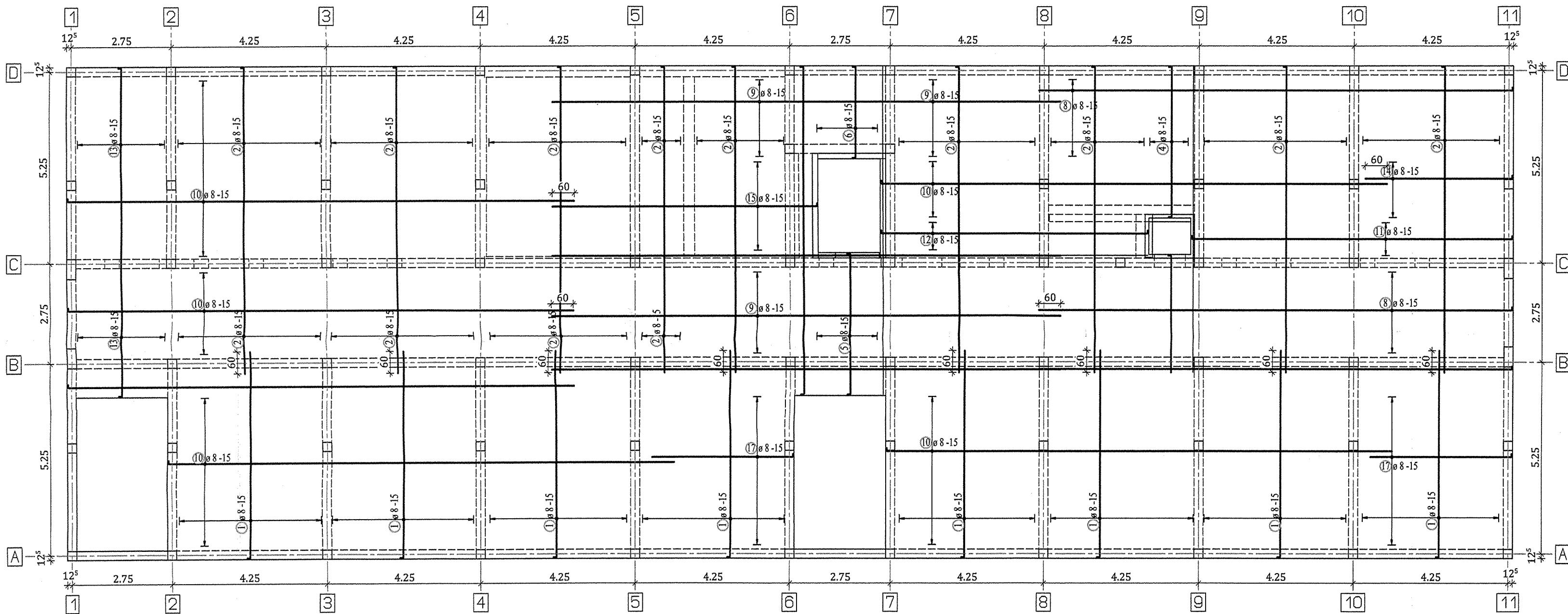
Verificat				Referat nr. din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsprioect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament: Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru	
Specificatie				TITLU PROIECT:	
Sef proiect				Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru	
Proiectat				TITLU PLANSA:	
Desenat				COFRAJ SCARA	
Numele				PROIECT NR. 206/2019	
Scara:				FAZA:	
Data:				P.Th.+D.E.	
Scara:				PLANSA R12	



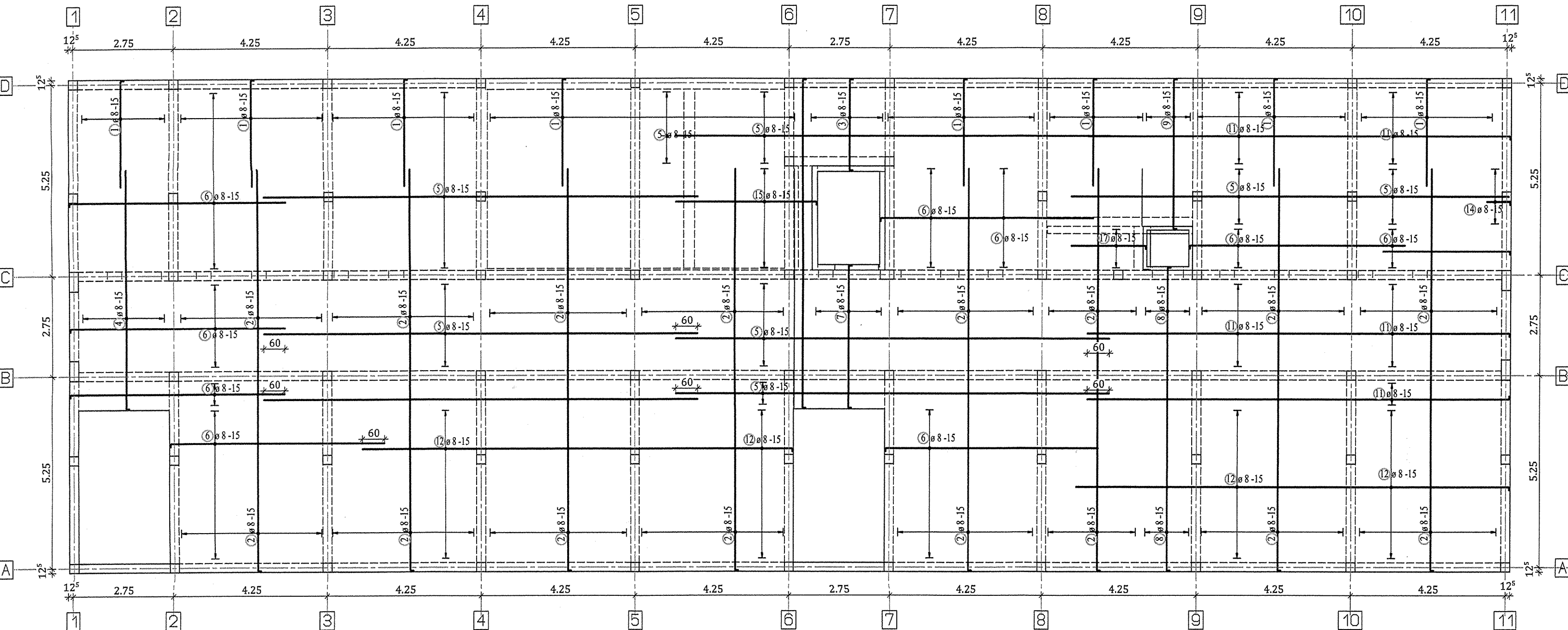
Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA 19/01/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:023905917 0752/281879 Mail: biacosproject@yahoo.com		Data: din.....			
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	TITLU PROIECT:		FAZA:
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:50	Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru		P.Th.+D.E.
Proiectat	ing. G. PROFOR			TITLU PLANSA:		
Desenat	ing. G. PROFOR		2019	COFRAJ PLACA COTA +3.33m		PLANSA R14



Armare placa partea inferioara
sc.1:100



Armare placa partea superioara
sc.1:100



Lista forme fasonate BST500S-partea superioara

Poz.	Buc.	ø	Lungime unitara [m]	Calitate otel	Bare cotate (fara scara)	Lungime totala [m]	Greutate [kg]
1	226	8	3.00	BST500S	291	678.00	267.81
2	203	8	11.09	BST500S	1100	2251.27	889.25
3	14	8	2.68	BST500S	250	37.52	14.82
4	17	8	6.64	BST500S	655	112.88	44.59
5	100	8	12.00	BST500S	1200	1200.00	474.00
6	137	8	6.00	BST500S	591	822.00	324.69
7	13	8	4.08	BST500S	380	53.04	20.95
8	9	8	8.48	BST500S	830	76.32	30.15
9	9	8	4.28	BST500S	410	38.52	15.22
10	3	8	9.18	BST500S	900	27.54	10.88
11	35	8	11.68	BST500S	1159	408.80	161.48
12	56	8	11.98	BST500S	1189	670.88	265.00
13	1	8	1.64	BST500S	155	1.64	0.65
14	11	8	0.73	BST500S	64	8.03	3.17
15	19	8	3.98	BST500S	389	75.62	29.87
16	8	8	3.58	BST500S	349	28.64	11.31
17	8	8	2.13	BST500S	204	17.04	6.73

Greutate totala BST500S (kg): 2570.57 kg

Lista forme fasonate BST500S -partea inferioara

Poz.	Buc.	ø	Lungime unitara [m]	Calitate otel	Bare cotate (fara scara)	Lungime totala [m]	Greutate [kg]
1	214	8	5.75	BST500S	565	1230.50	486.05
2	203	8	8.48	BST500S	839	1721.44	679.97
3	8	8	3.33	BST500S	324	26.64	10.52
4	8	8	4.28	BST500S	410	34.24	13.52
5	12	8	4.08	BST500S	390	48.96	19.34
6	12	8	2.68	BST500S	250	32.16	12.70
7	1	8	4.03	BST500S	394	4.03	1.59
8	36	8	13.08	BST500S	1299	470.88	186.00
9	37	8	14.00	BST500S	1400	518.00	204.61
10	121	8	14.00	BST500S	1391	1694.00	669.13
11	7	8	6.98	BST500S	880	62.86	24.83
12	6	8	7.53	BST500S	735	45.18	17.85
13	20	8	9.18	BST500S	900	183.60	72.52
14	11	8	4.13	BST500S	404	45.43	17.94
15	17	8	7.38	BST500S	729	125.46	49.56
16	1	8	3.08	BST500S	299	3.08	1.22
17	56	8	3.98	BST500S	389	222.88	88.04

Greutate totala BST500S (kg): 2555.39 kg

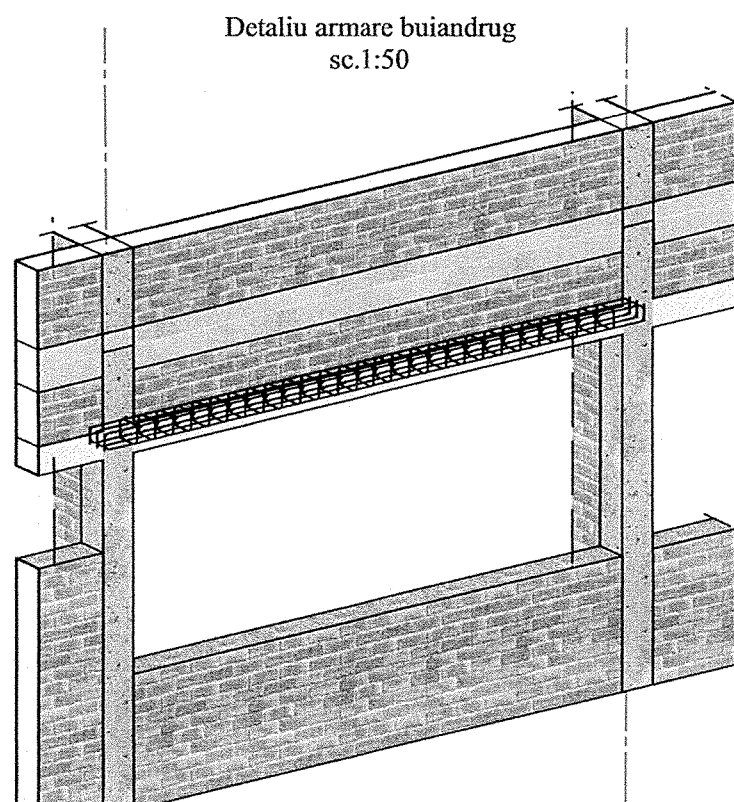
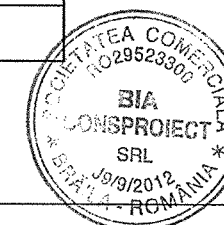
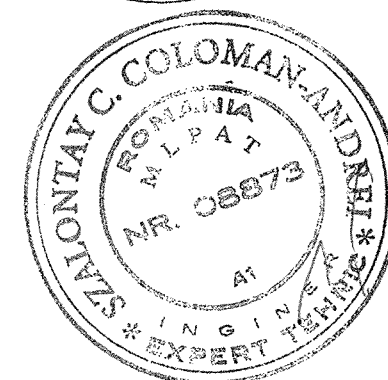
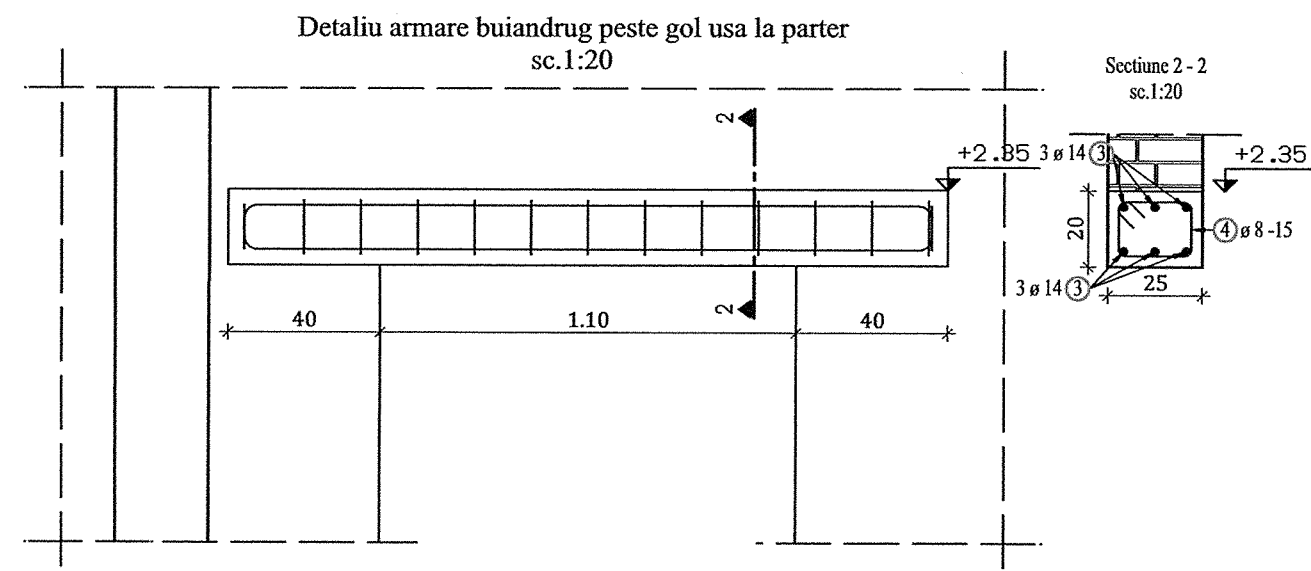
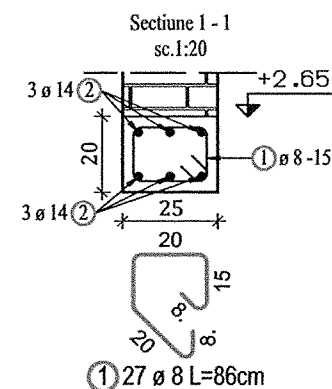
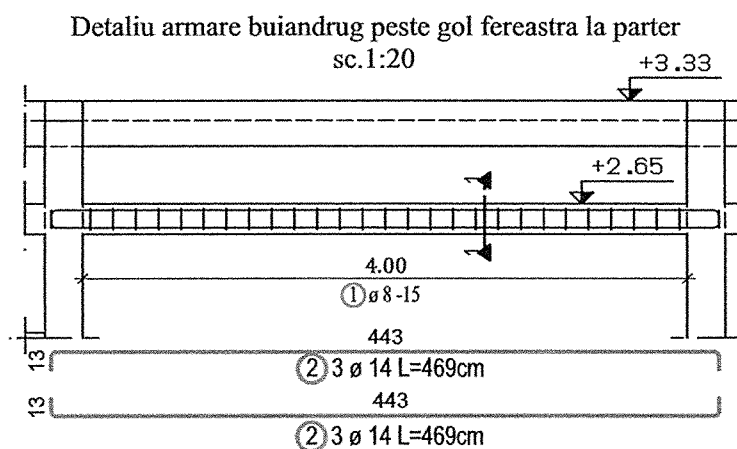
Extras armare partea superioara

Marca	Φ	Lung. [m]	Buc.	Lungime totala [m]
				BST500S
				8
1	8	3.00	226	678,00
2	8	11.09	203	2251,27
3	8	2.68	14	37,52
4	8	6.64	17	112,88
5	8	12.00	100	1200,00
6	8	6.00	137	822,00
7	8	4.08	13	53,04
8	8	8.48	9	76,32
9	8	4.28	9	38,52
10	8	9.18	3	27,54
11	8	11.68	35	408,80
12	8	11.98	56	670,88
13	8	1.64	1	1,64
14	8	0.73	11	8,03
15	8	3.98	19	75,62
16	8	3.58	8	28,64
17	8	2.13	8	17,04
Total		m (m²)		6507,72
		kg/m (kg/m²)		0,395
		kg		2570,56
		kg		2570,56

Nota: Acoperirea cu beton: 1.5 cm la etrier
Dimensiunile barelor sunt date la exterior

Clasa beton	Clasa ciment	Agregate	Lucrari	Armaturi
C 20/25	Cem I 32.5N	0...16mm	S3	BST500S

Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA 19/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com	Referat nr. din.....
Specificatie	Numele	Scara:
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE	1:100
Proiectat	ing. G. PROFOR	Data:
Desenat	ing. G. PROFOR	2019
BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasat:Str. Dr. Carol Davila, Nr.4, Motru		PROIECT NR. 206/2019
TITLU PROIECT: Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru		FAZA: P.Th.+D.E.
TITLU PLANSA: ARMARE PLACA COTA +3.33m		PLANSA R16



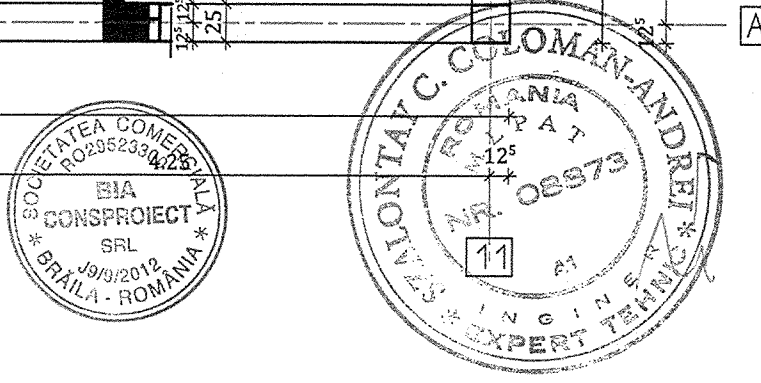
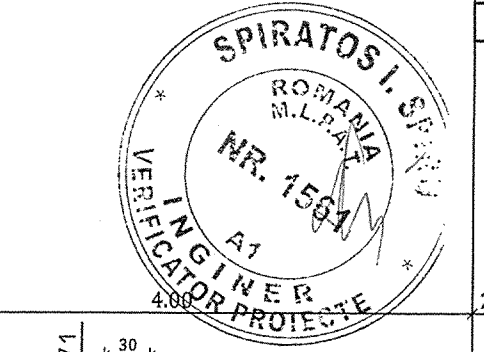
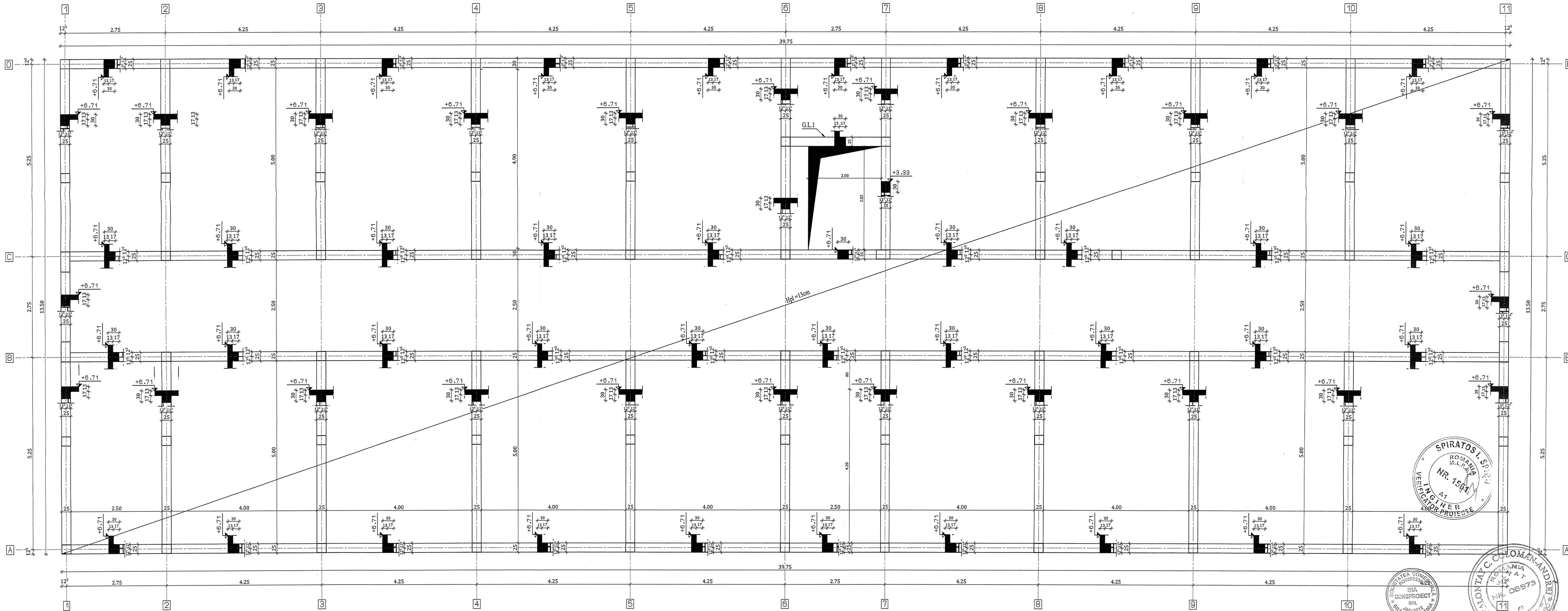
Extras de armare pentru buiandrugii parter si etaj

Marca	Φ	Lung. [m]	Buc.	Lungime totala [m]	
				PC52	
1	8	0,86	1540	1324,00	14
2	14	-	-	-	1620,00
Total	m (m ²)			1324,00	1620,00
	kg/m (kg/m ²)			0,395	1,208
	kg			522,98	1956,96
	kg			2479,94	

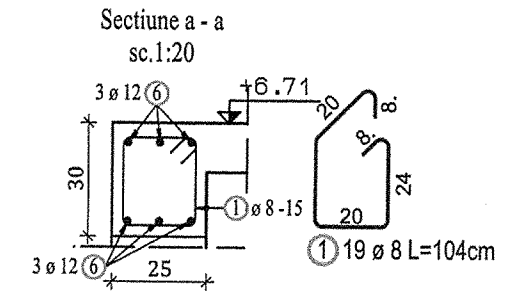
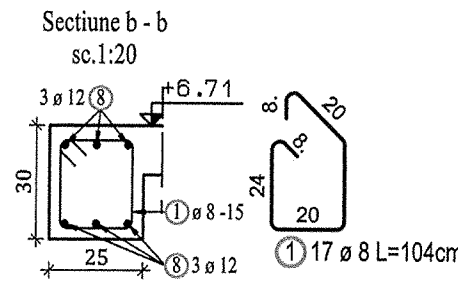
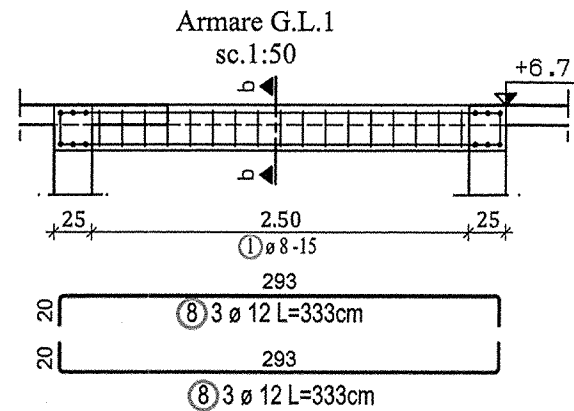
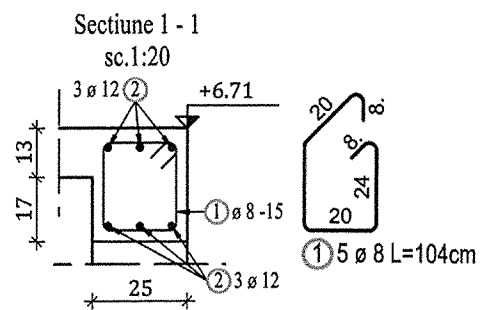
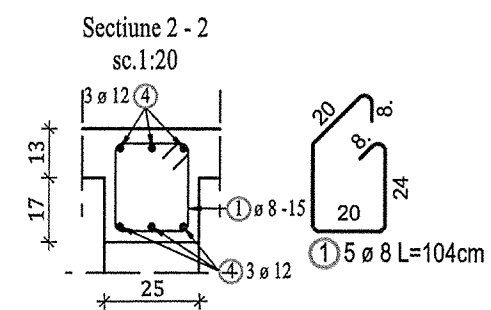
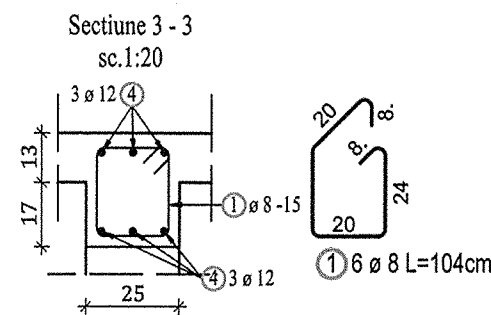
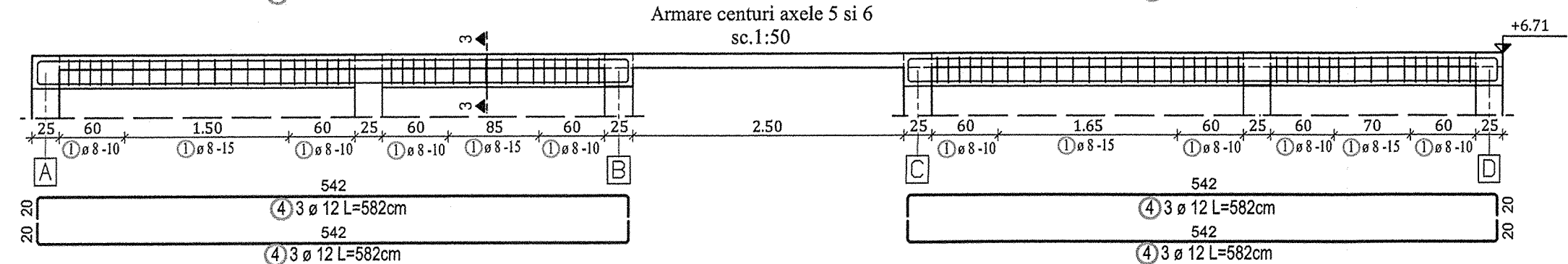
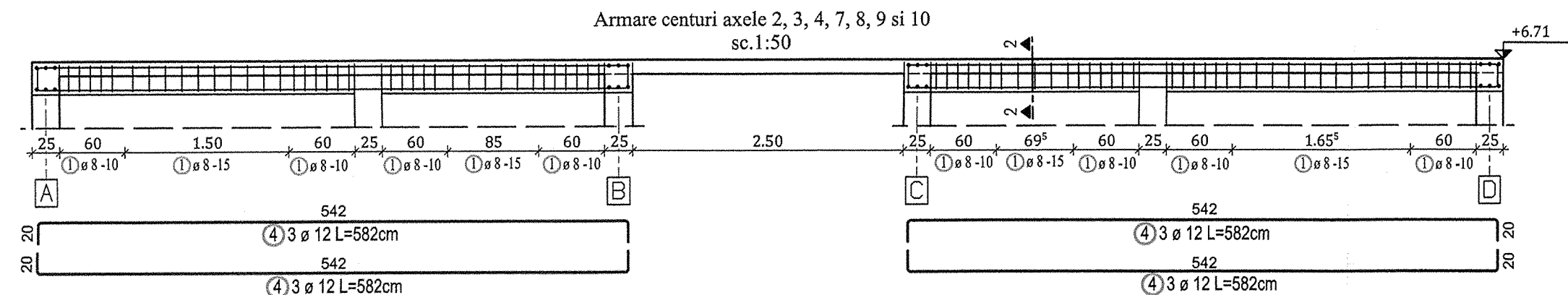
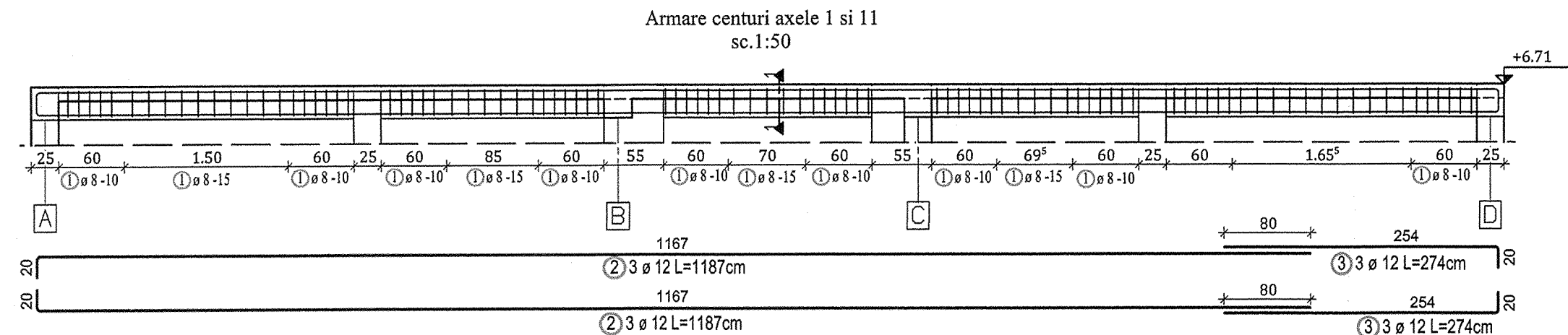
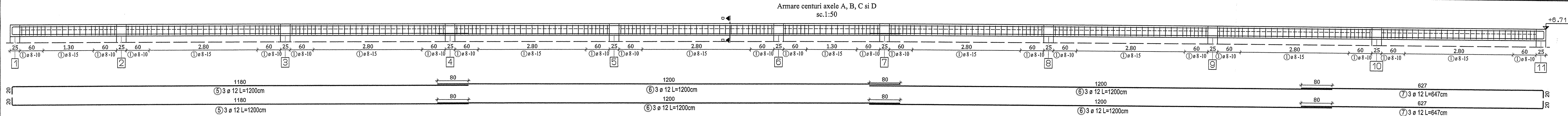
Nota: Acoperirea cu beton: 2.5 cm la etrier
Dimensiunile barelor sunt date la exterior

Clasa beton	Clasa ciment	Agregate	Lucrabilitate	Armaturi
C 16/20	Cem I 32.5N	0...16mm	S3	PC52

Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com			Referat nr. din.....	
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	BENEFICIAR:	PROIECT
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:50;1:20	MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament: Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru	NR. 206/2019
Proiectat	ing. G. PROFOR		Data:	TITLU PROIECT:	FAZA:
Desenat	ing. G. PROFOR		2019	Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru	P.Th.+D.E.
				TITLU PLANSA:	PLANSA R17
				DETALIU ARMARE BUIANDRUGI	



Verificat			Referat nr. din.....		
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA 19/9/2012 CUI 29523900 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de aceste Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaoconspiroiect@yahoo.com			BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament: Str. Dr. Carol Davila, Nr.4, Motru		PROIECT NR. 206/2019
Specificatie	Numele	Signat	Scara: 1:50	TITLU PROIECT: Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru	
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE			FAZA: P.Th.+D.E.	
Proiectat	ing. G. PROFOR		Date: 2019	TITLU PLANSA: COFRAJ PLACA COTA +6.71m	
Desenat	ing. G. PROFOR			PLANSĂ R18	



Lista cu forme fasonate

Poz.	Buc.	ø	Lungime unitara [m]	Calitate otel	Bare cotate (fara scara)	Lungime totala [m]	Greutate [kg]
1	2075	8	1.04	PC52		2158.00	852.41
2	12	12	11.87	PC52		142.44	126.49
3	12	12	2.74	PC52		32.88	29.20
4	108	12	5.82	PC52		628.56	558.16
5	24	12	12.00	PC52		288.00	255.74
6	48	12	12.00	PC52		576.00	511.49
7	24	12	6.47	PC52		155.28	137.89
8	6	12	3.33	PC52		19.98	17.74

Greutate totala OB37 (kg): 0.00 kg
Greutate totala PC52 (kg): 2489.12 kg
Greutate totala PC60 (kg): 0.00 kg
Greutate totala OB37 + PC52 + PC60 (kg): 2489.12 kg

Extras de armare

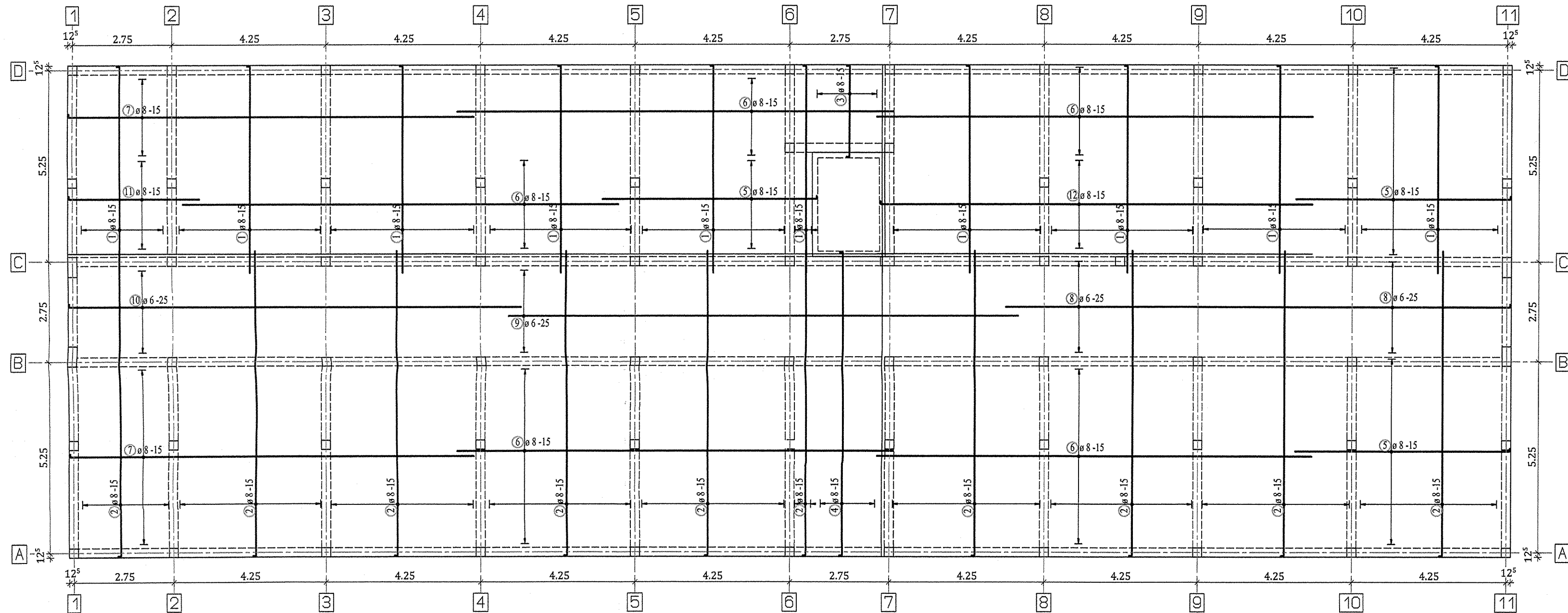
Marca	Φ	Lung. [m]	Buc.	Lungime totala [m]	
				8	12
1	8	1.04	2075	2158,00	
2	12	11,87	12		142,44
3	12	2,74	12		32,88
4	12	5,82	108		628,56
5	12	12,00	24		288,00
6	12	12,00	48		576,00
7	12	6,47	24		155,28
8	12	3,33	6		19,98
Total		m (m ²)		2158,00	1843,14
		kg/m (kg/m ²)		0,395	0,888
		kg		852,41	1636,71
		kg		2489,12	

Nota: Acoperirea cu beton: 2.5 cm la etrier
Dimensiunile barelor sunt date la exterior

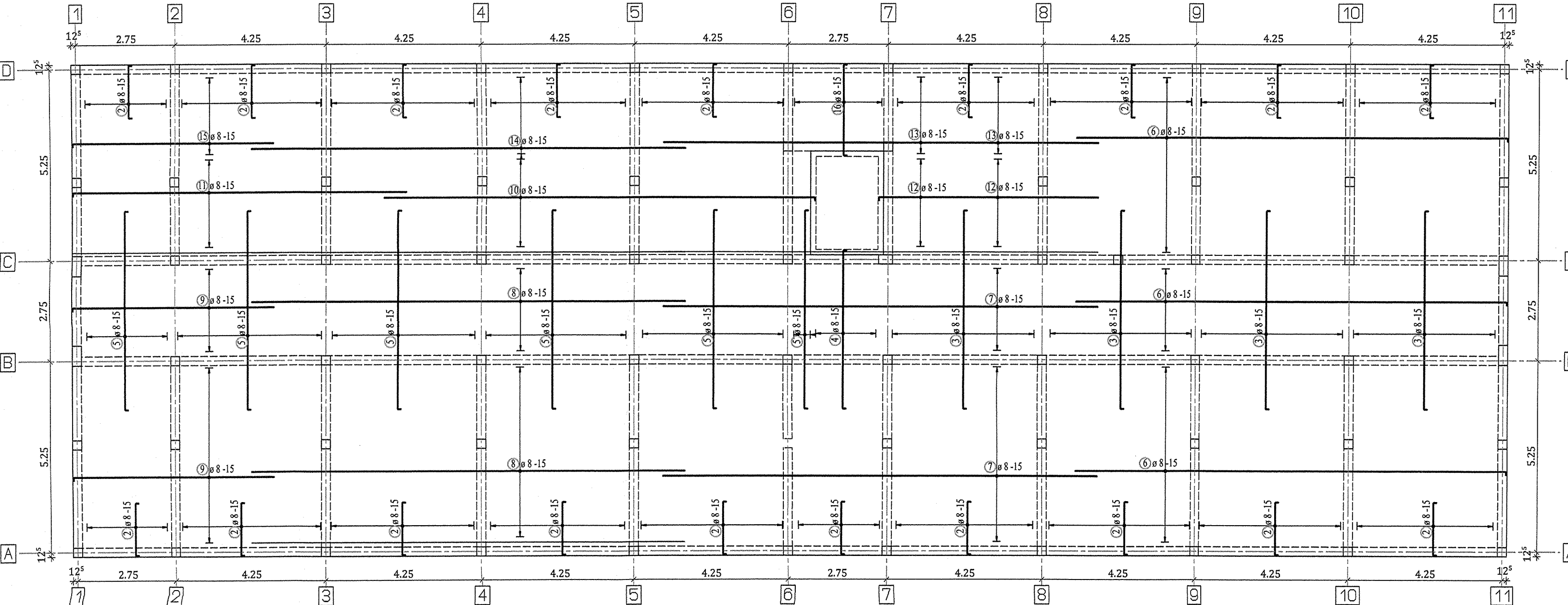
Clasa beton	Clasa ciment	Agregate	Lucrabilitate	Armaturi
C 16/20	Cem I 32.5N	0...16mm	S3	PC52

Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA 19/09/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproject@yahoo.com			Referat nr. din.....	
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	TITLU PROIECT:	PROIECT
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:50;1:20	Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru	NR. 206/2019
Proiectat	ing. G. PROFOR		Data:	TITLU PLANSA:	FAZA:
Desenat	ing. G. PROFOR		2019	ARMARE CENTURI ETAJUL 1	P.Th.+D.E. PLANSA R19

Armare placa partea inferioara
sc.1:100



Armare placa partea superioara
sc.1:100



Lista forme fasonate BST500S -partea inferioara

Poz.	Buc.	ø	Lungime unitara [m]	Calitate otel	Bare cotate (fara scara)	Lungime totala [m]	Greutate [kg]
1	237	8	5.75	BST500S	566	1362.75	538.29
2	239	8	8.48	BST500S	839	2026.72	800.55
3	12	8	2.68	BST500S	250	32.16	12.70
4	11	8	8.53	BST500S	835	93.83	37.06
5	87	8	6.00	BST500S	591	522.00	206.19
6	117	8	12.00	BST500S	1200	1404.00	554.58
7	49	8	11.26	BST500S	1117	551.74	217.94
8	11	6	14.00	BST500S	1391	154.00	34.19
9	10	6	14.00	BST500S	1400	140.00	31.08
10	10	6	12.56	BST500S	1247	125.60	27.88
11	17	8	3.70	BST500S	381	62.90	24.85
12	17	8	11.99	BST500S	1190	203.83	80.51
Greutate totala BST500S (kg):						2565.82 kg	

Lista forme fasonate BST500S -partea superioara

Poz.	Buc.	ø	Lungime unitara [m]	Calitate otel	Bare cotate (fara scara)	Lungime totala [m]	Greutate [kg]
1	237	8	5.75	BST500S	566	1362.75	538.29
2	239	8	8.48	BST500S	839	2026.72	800.55
2	474	8	1.63	BST500S	145	772.62	305.18
3	12	8	2.68	BST500S	250	32.16	12.70
3	108	8	5.63	BST500S	545	608.04	240.18
4	11	8	8.53	BST500S	835	93.83	37.06
4	12	8	4.53	BST500S	435	54.36	21.47
5	87	8	6.00	BST500S	591	522.00	206.19
5	129	8	5.63	BST500S	545	726.27	286.88
6	82	8	12.00	BST500S	1191	984.00	388.68
6	117	8	12.00	BST500S	1200	1404.00	554.58
7	49	8	11.26	BST500S	1117	551.74	217.94
7	50	8	12.00	BST500S	1200	600.00	237.00
8	11	6	14.00	BST500S	1391	154.00	34.19
8	50	8	12.00	BST500S	1200	600.00	237.00
9	10	6	14.00	BST500S	1400	140.00	31.08
9	50	8	5.68	BST500S	559	284.00	112.18

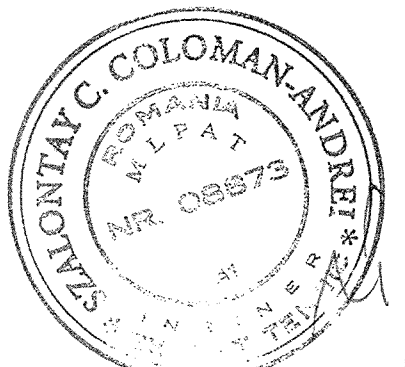
Extras de armare partea inferioara

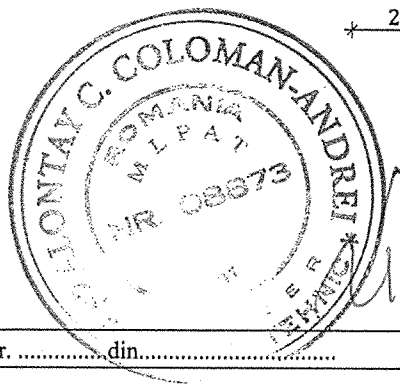
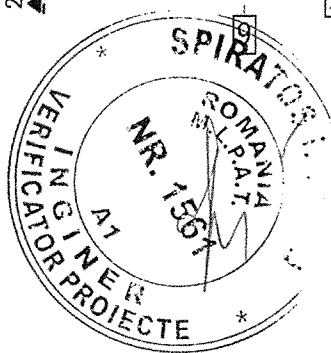
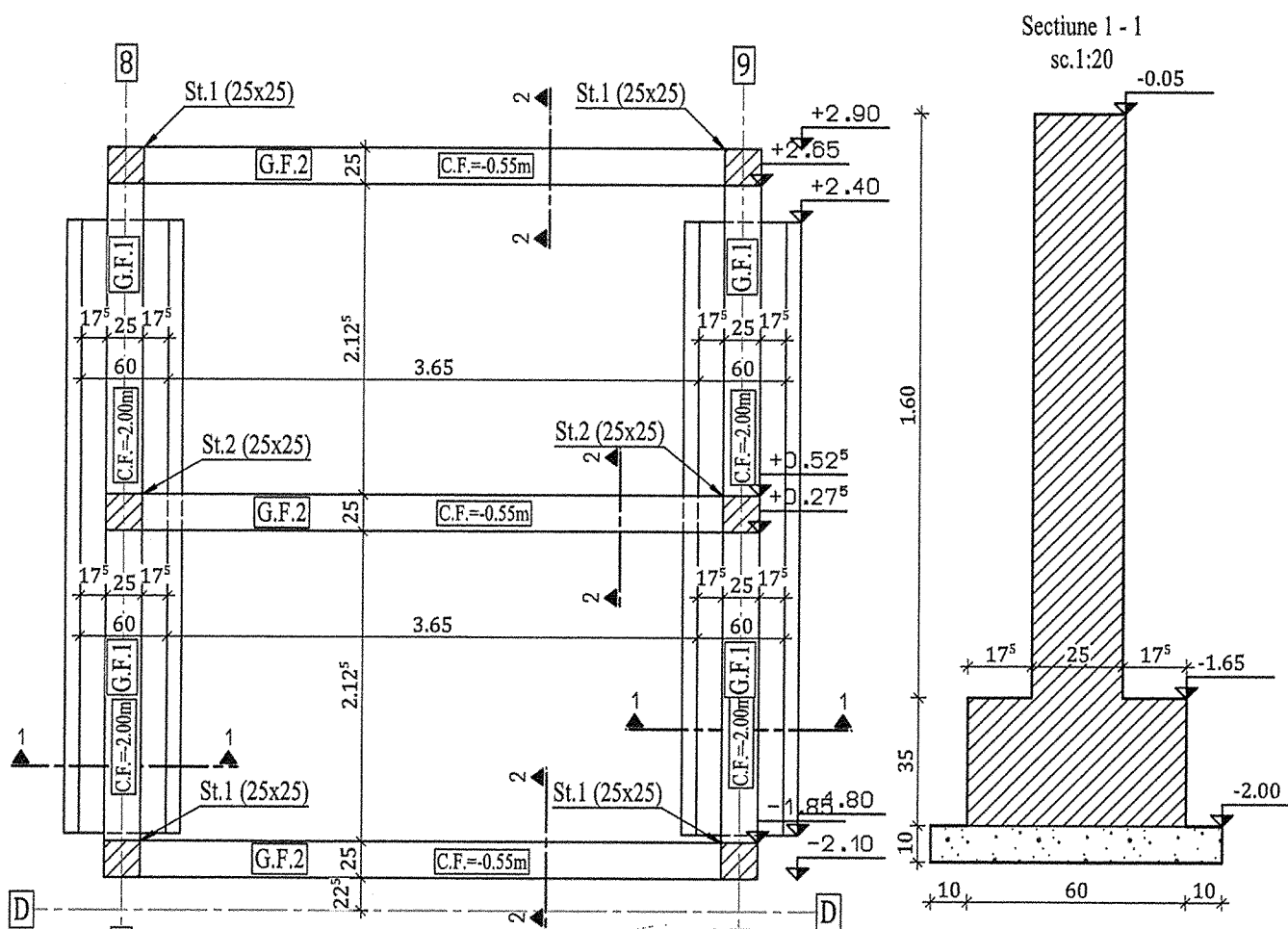
Marca	Φ	Lung. [m]	Buc.	lungime totala [m]	
				BST500S	
				6	8
1	8	5,75	237		1362,75
2	8	8,48	239		2026,72
3	8	2,68	12		32,16
4	8	8,53	11		93,83
5	8	6,00	87		522,00
6	8	12,00	117		1404,00
7	8	11,26	49		551,74
8	6	14,00	11	154,00	
9	6	14,00	10	140,00	
10	6	12,56	10	125,60	
11	8	3,70	17		62,90
12	8	11,99	17		203,83
Total	m (m ²)			419,60	6259,93
	kg/m (kg/m ²)			0,222	0,395
	kg			93,15	2472,67
	kg				2565,82

Nota: Acoperirea cu beton: 1.5 cm la exterior
Dimensiunile barelor sunt date la exterior

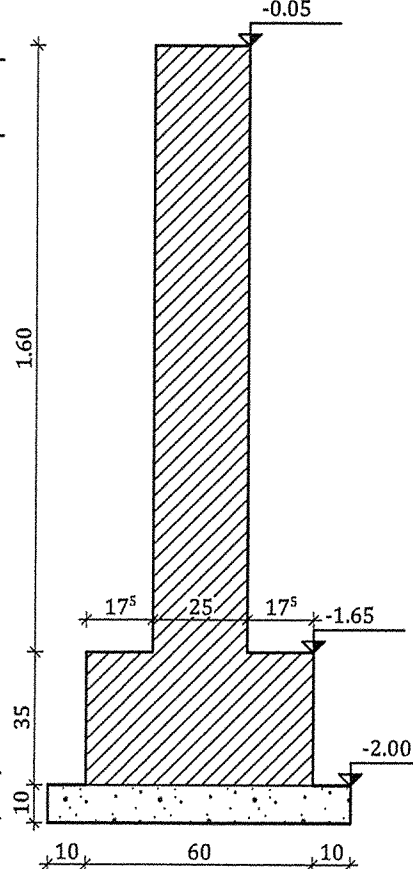
Clasa beton	Clasa ciment	Lucrabilitate	Armaturi
C 20/25	Cem I 32.5N	0...16mm	S3 BST500S

Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsproiect@yahoo.com	Referat nr. din.....
Specificatie	Numele	Semnat
Sef proiect	ing. D. AGRIGORAE	Scara: 1:100
Proiectat	ing. G. PROFOR	Data: 2019
Desenat	ing. G. PROFOR	
BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament: Str. Dr. Carol Davila, Nr.4, Motru		PROIECT NR. 206/2019
TITLU PROIECT: Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru		FAZA: P.Th.+D.E.
TITLU PLANSA: ARMARE PLACA COTA +6.71m		PLANSĂ R20

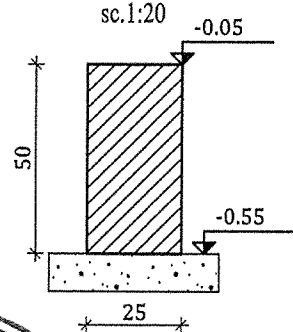




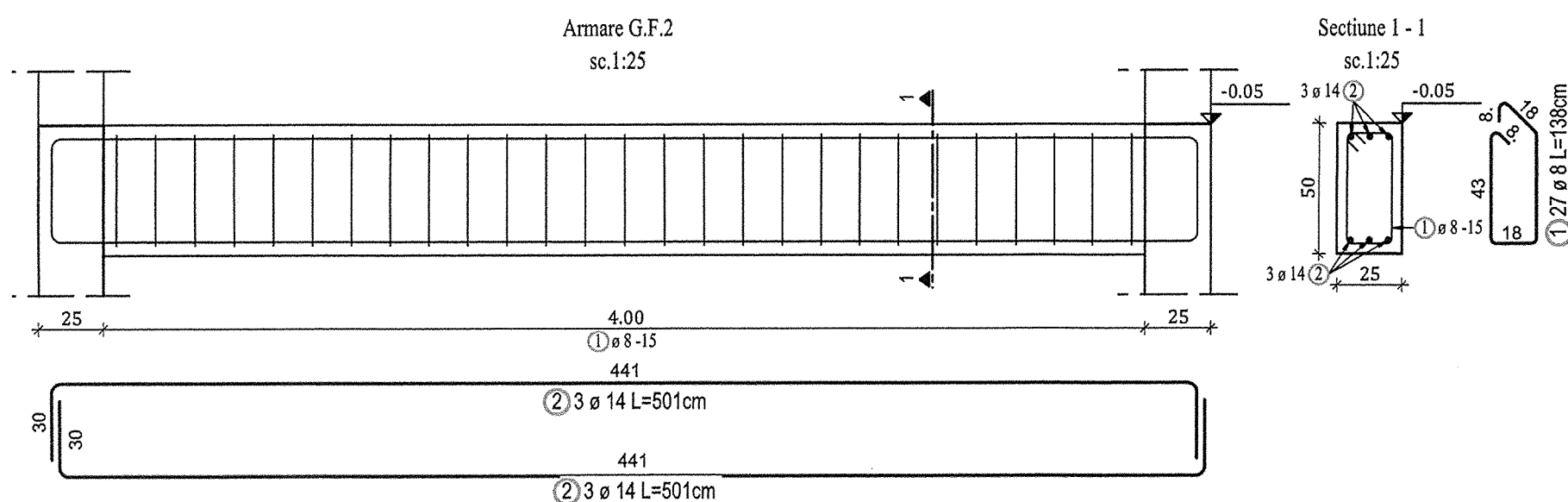
Sectione 1 - 1
sc.1:20



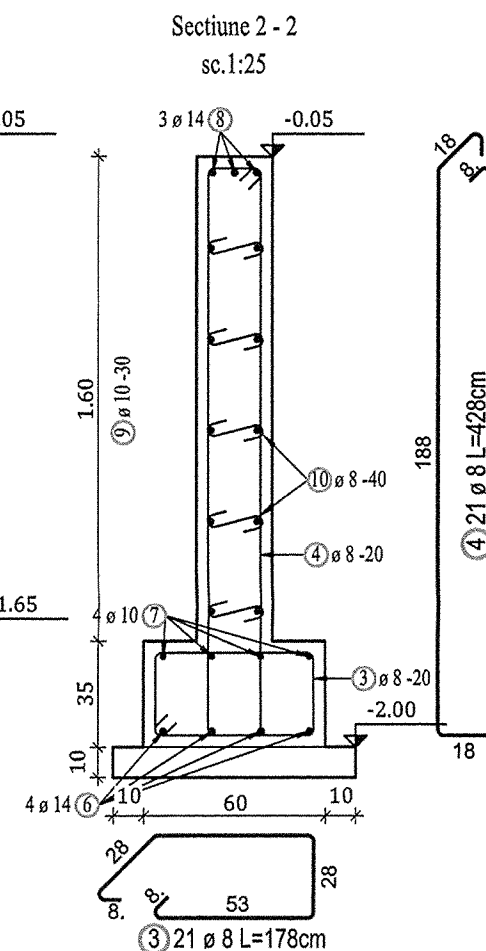
Sectione 2 - 2
sc.1:20



Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconspromat@yahoo.com			Referat nr. din.....	
Specificatie	Numele	Seinnat	Scara:	BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament: Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru	PROIECT NR. 206/2019
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:50;1:20	TITLU PROIECT: Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru	FAZA: P.Th.+D.E.
Proiectat	ing. G. PROFOR		Data:	TITLU PLANSA:	PLANSA R23
Desenat	ing. G. PROFOR		2019	PLAN FUNDATII CORP DE LEG.	



Marca	Φ	Lung. [m]	Buc.	Lungime totala [m]		
				PC52		
				8	10	14
	1	8	1,38	81	111,78	
	2	14	5,01	18		90,18
	3	8	1,78	42	74,76	
	4	8	4,28	42	179,76	
	5	8	3,48	10	34,80	
	6	14	4,63	8		37,04
	7	10	4,63	8	37,04	
	8	14	5,51	6		33,06
	9	10	4,91	20	98,20	
	10	8	0,36	130	46,80	
Total			m (m ²)	447,90	135,24	160,28
			kg/m (kg/m ²)	0,395	0,617	1,208
			kg	176,92	83,44	193,62
			kg		453,98	

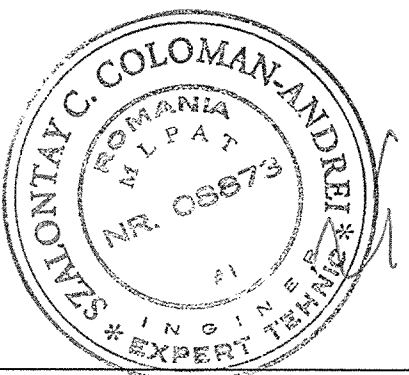
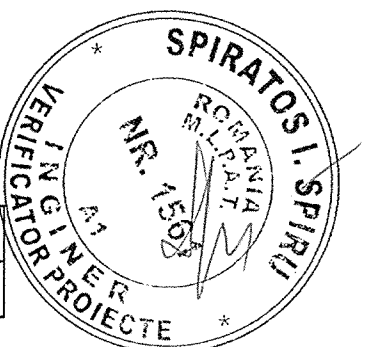


Poz.	Buc.	ø [mm]	Lungime unitara [m]	Calitate otel	Bare cotate (fara scara)	Lungime totala [m]	Greutate [kg]
1	81	8	1.38	PC52		111.78	44.15
2	18	14	5.01	PC52		90.18	108.94
3	42	8	1.78	PC52		74.76	29.53
4	42	8	4.28	PC52		179.76	71.01
5	10	8	3.48	PC52		34.80	13.75
6	8	14	4.63	PC52		37.04	44.74
7	8	10	4.63	PC52		37.04	22.85
8	6	14	5.51	PC52		33.06	39.94
9	20	10	4.91	PC52		98.20	60.59
10	130	8	0.36	PC52		46.80	18.49

Greutate totala OB37 (kg):	0.00	kg
Greutate totala PC52 (kg):	453.99	kg
Greutate totala PC60 (kg):	0.00	kg
Greutate totala OB37 + PC52 + PC60 (kg):	453.99	kg

Nota: Acoperirea cu beton: 3.5 cm la etrier
Dimensiunile barelor sunt date la exterior

Clasa beton	Clasa ciment	Agregate	Lucrabilitate	Armaturi
C 16/20	Cem I 32.5N	0...32mm	S3	PC52



Verificat				Referat nr. din.....	
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaoconsproject@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament:Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru	PROIECT NR. 206/2019
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	TITLU PROIECT:	
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:25	Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru	FAZA: P.Th.+D.E.
Proiectat	ing. G. PROFOR		Data:	TITLU PLANSA:	
Desenat	ing. G. PROFOR		2019	ARMARE FUNDATII CORP DE LEG.	PLANSA R24

Armarea pardoseala
sc.1:50

8 9

1 116GQ 283

1 116GQ 283

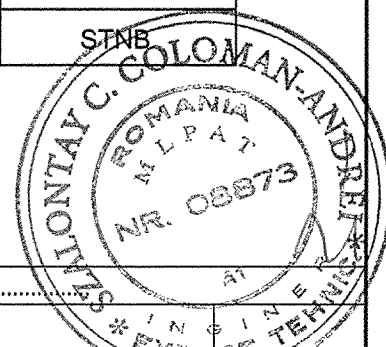
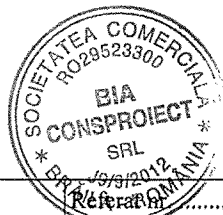
8 9

*

Marca	Φ	Lung. [m]	Buc.	Plase [m²]
				STNB
				116GQ 283
1	116GQ 283	0,00	2	0,00
Total		m (m²)		0,00
		kg/m (kg/m²)		
		kg		72,73
		kg		72,73

Clasa beton	Clasa ciment	Agregate	Lucrabilitate	Armături
C 16/20	Cem I 32.5N	0...32mm	S3	STNB

Detaliu pardoseala
sc. 20
116GQ 283



SC BIA CONSPROJECT SRL BRAILA
J 9/9/2012 CUI 29523300
7111 - Activitati de arhitectura
7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea
Tel/Fax:0339805917 0752/281879
Mail: biaconsproject@yahoo.com

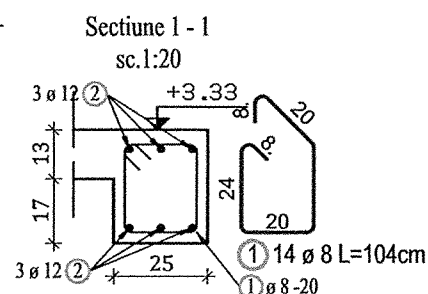
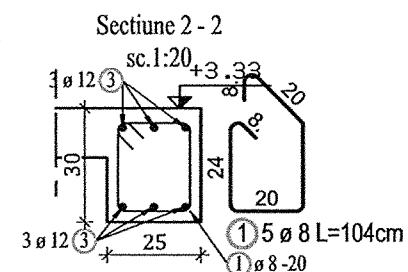
B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj
Amplasament: Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru

PROIECT
NR. 206/2019

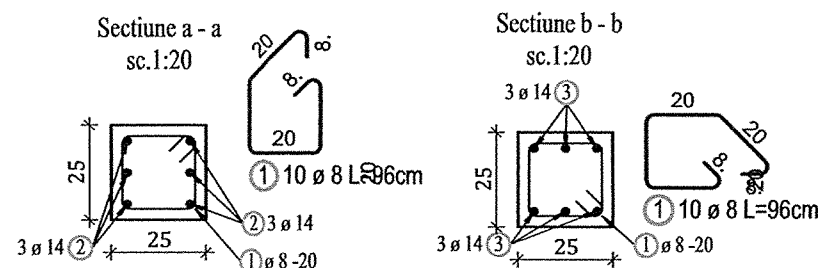
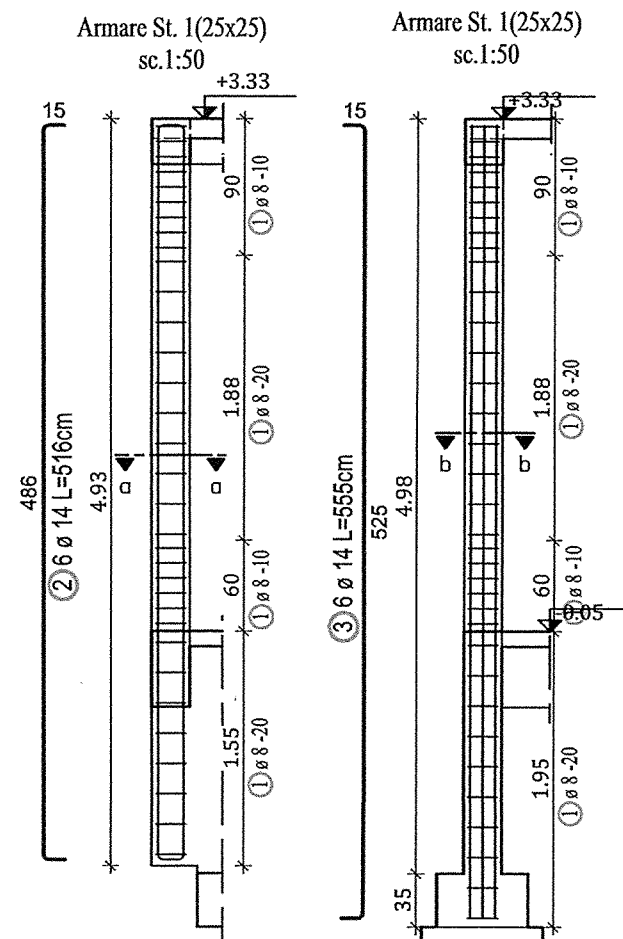
P.Th.+D.E.

ARMARE PARDOSEALA CORP DE LEG.

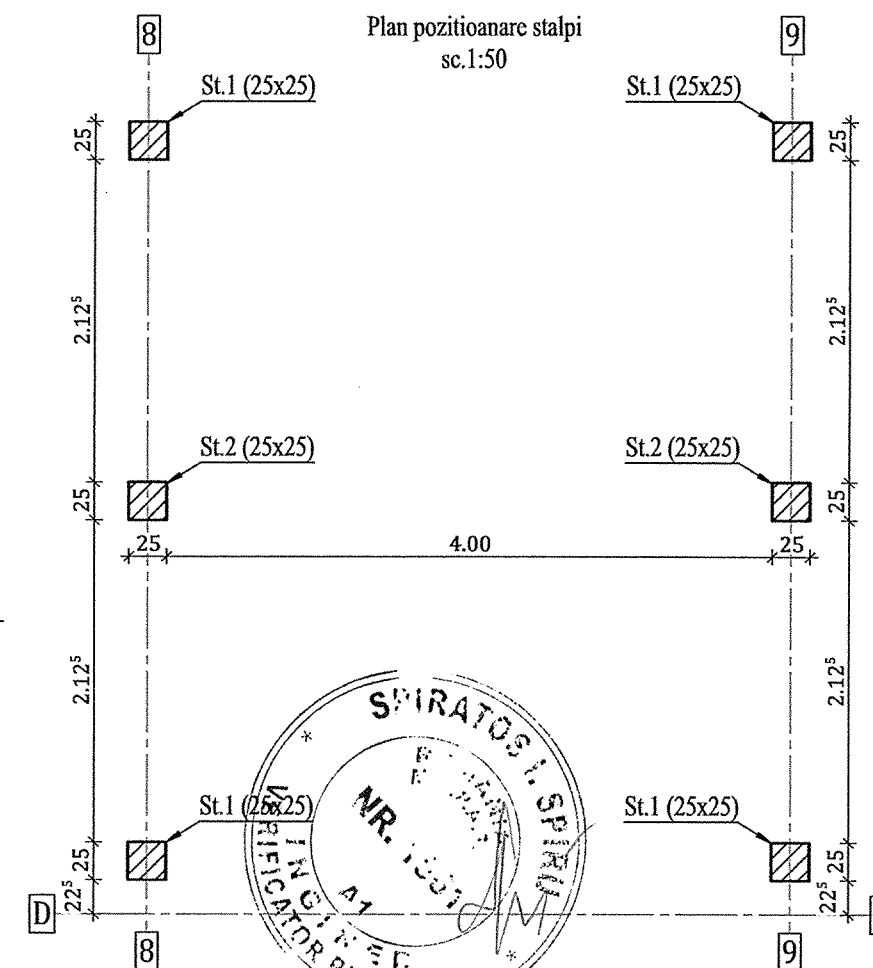
PLANSA R25



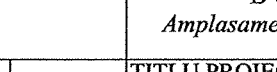
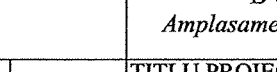
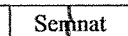
Marca	Φ	Lung. [m]	Buc.	Lungime totala [m]	
				PC52	
				8	12
1	8	1,04	120	124,80	
2	12	4,89	12		58,68
3	12	5,39	12		64,68
Total		$m (m^2)$		124,80	123,36
		$kg/m (kg/m^2)$		0,395	0,888
		kg		49,30	109,54
		kg			158,84

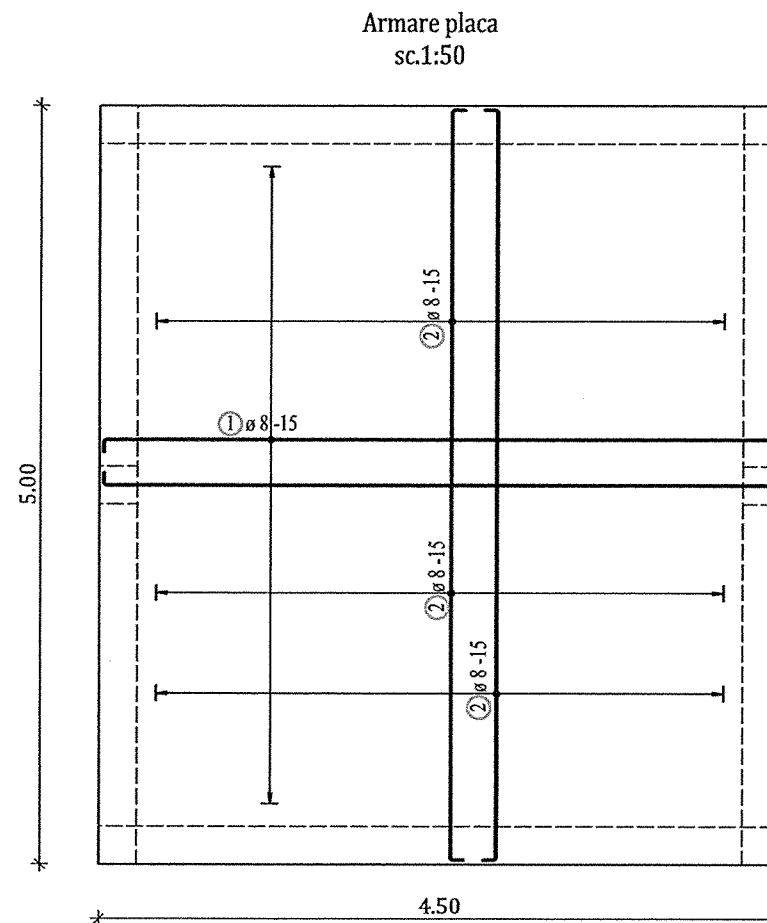
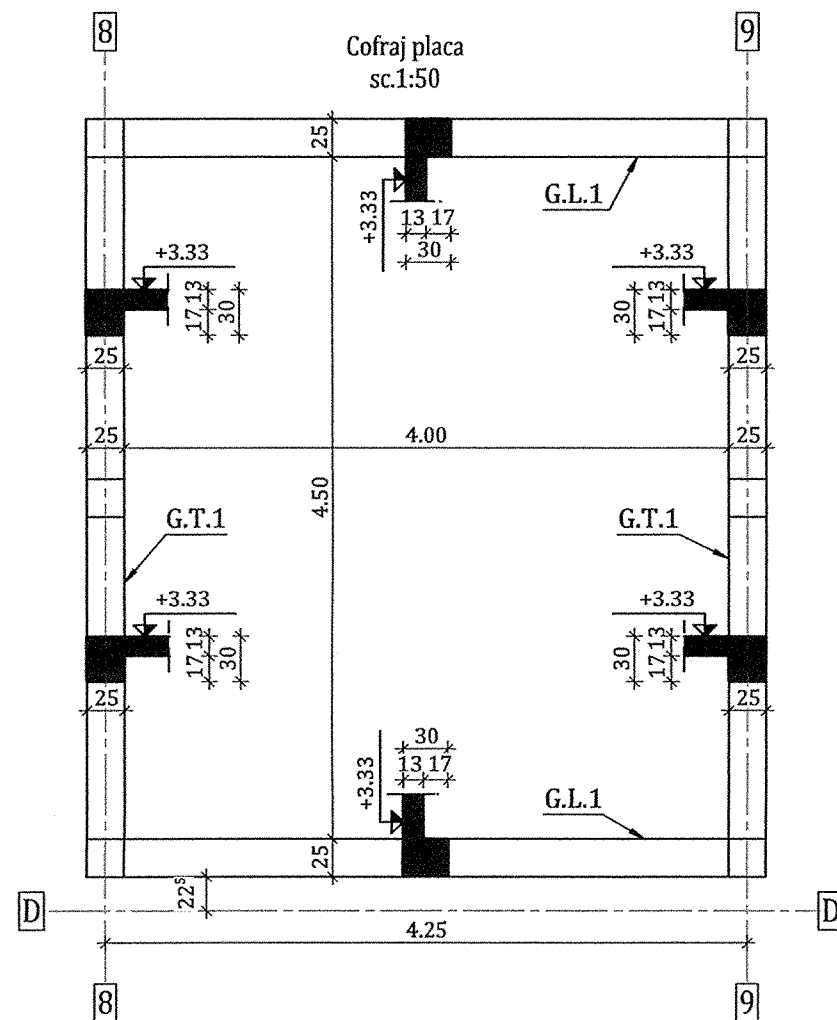


Marca	Φ	Lung. [m]	Buc.	Lungime totala [m]	
				PC52	
				8	14
1	8	0,96	202	193,92	
2	14	5,16	24		123,84
3	14	5,55	12		66,60
Total		$m (m^2)$		193,92	190,44
		$kg/m (kg/m^2)$		0,395	1,208
		kg		76,60	230,05
		kg		306,65	



Clasa beton	Clasa ciment	Agregate	Lucrabilitate	Armaturi
C 20/25	Cem I 32.5N	0...16mm	S3	PC52

Verificat				Receput nr. din		PROIECT NR. 206/2019
SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj <i>Amplasament: Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru</i>		
Specificatie	Numele	Semnat	Scara:	<u>TITLU PROIECT:</u>		FAZA: P.Th.+D.E. PLANSĂ R26
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROAE		1:50;1:20	Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru		
Proiectat	ing. G. PROFOR		Data:	<u>TITLU PLANSA:</u> PLAN POZITIONARE,		
Desenat	ing. G. PROFOR		2019	ARM. STALPI, GRINZI CORP DE LEG.		



Lista cu forme fasonate

Poz.	Buc.	ø	Lungime unitara	Calitate otel	Bare cotate (fara scara)	Lungime totala	Greutate
		[mm]	[m]			[m]	[kg]
1	58	8	4.63	PC52		268.54	106.07
2	52	8	5.13	PC52		266.76	105.37

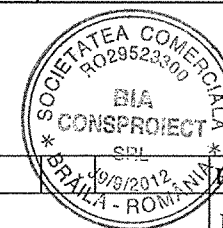
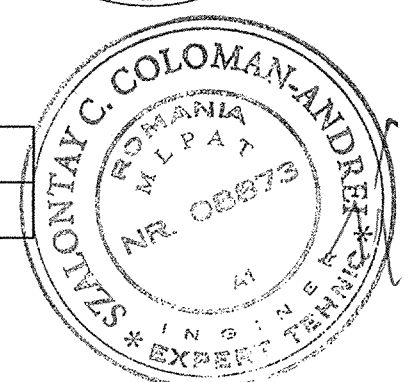
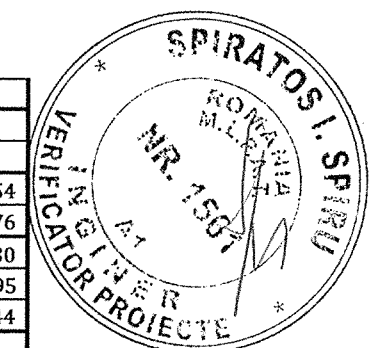
Greutate totala OB37 (kg): 0.00 kg
 Greutate totala PC52 (kg): 211.44 kg
 Greutate totala PC60 (kg): 0.00 kg
 Greutate totala OB37 + PC52 + PC60 (kg): 211.44 kg

Extras de armare

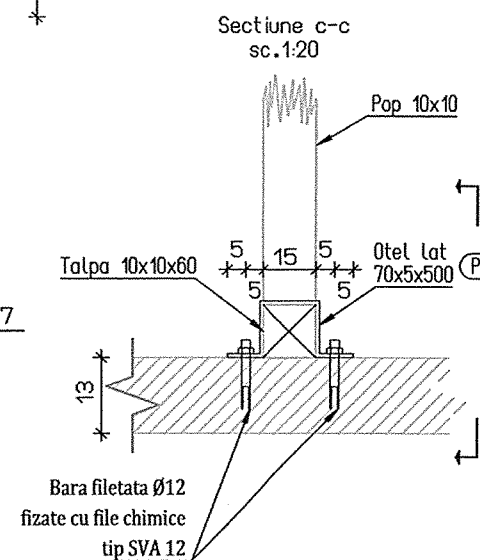
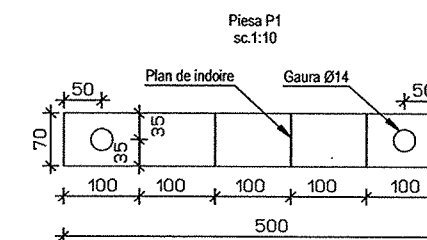
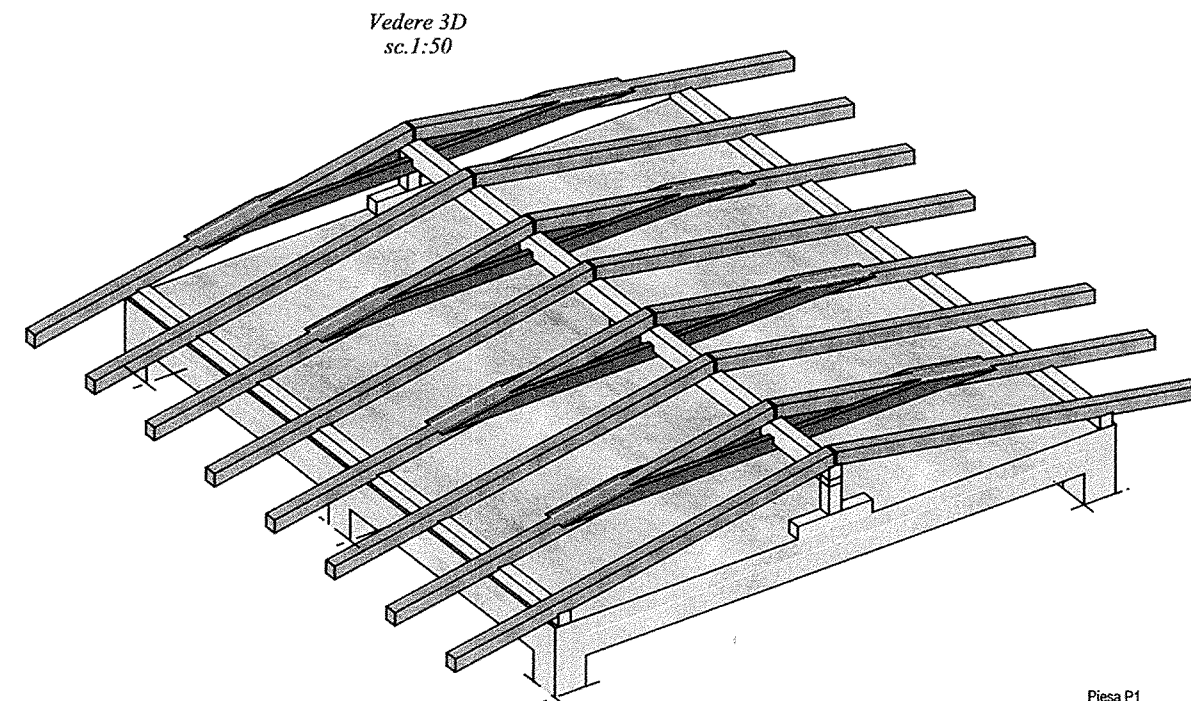
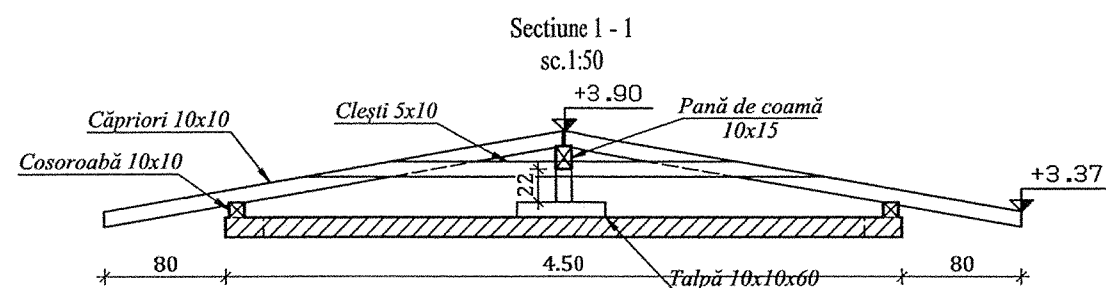
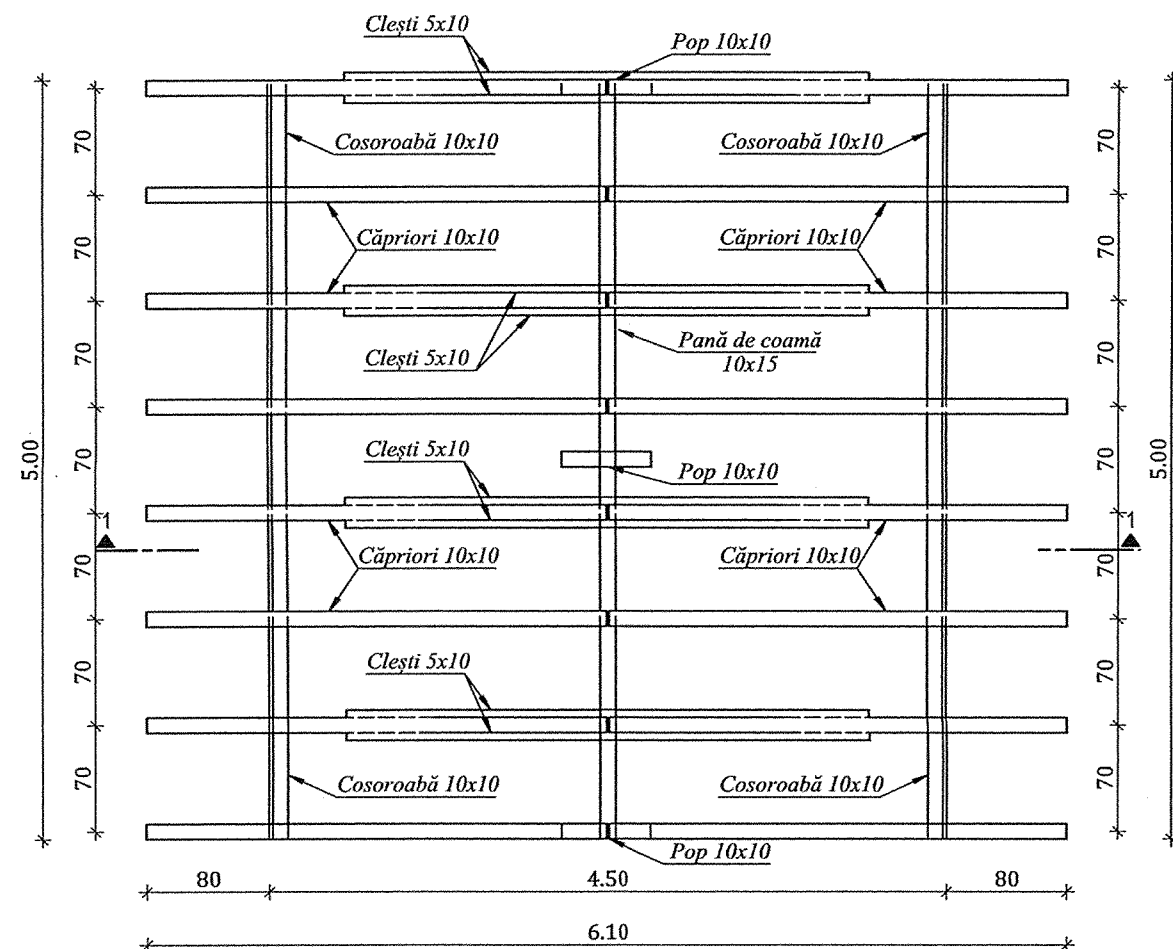
Marca	Φ	Lung. [m]	Buc.	Lungime totala [m]
				PC52
				8
1	8	4,63	58	268,54
2	8	5,13	52	266,76
Total		m (m ²)		535,30
		kg/m (kg/m ²)		0,395
		kg		211,44
		kg		211,44

Nota: Acoperirea cu beton: 1.5 cm
 Dimensiunile barelor sunt date la exterior

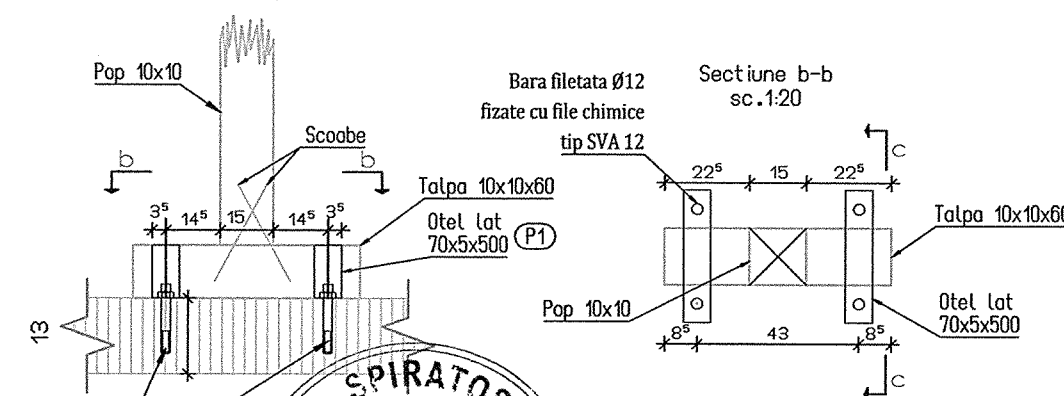
Clasa beton	Clasa ciment	Agregate	Lucrabilitate	Armaturi
C 20/25	Cem I 32.5N	0...16mm	S3	PC52



Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax: 0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com				Referat nr. din.....
Specificatie	Numele	Semnata	Scara:	BENEFICIAR:	
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE		1:50	MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament: Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru	
Proiectat	ing. G. PROFOR		Data:	TITLU PROIECT:	
Desenat	ing. G. PROFOR		2019	Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru	
				TITLU PLANSA:	
				COFRAJ, ARMARE PLACA CORP DE LEGATURA	
				PROIECT NR. 206/2019	
				FAZA: P.Th.+D.E.	
				PLANSA R27	



Detaliu prindere talpa-placa b.a.
sc.1:20



Extras de materiale

Secțiuni transversale	Lungime [m]	Volume construit e [m³]
100/100		
Căpriori	49,696,	0.4976
Cosoroaba	11,800,	0.1180
Popi	0,754,	0.0076
Total	62,250,	0.6232
50/100		
Cleste	27,808,	0.1392
Total	27,808,	0.1392
100/150		
Pana de coama	5,000,	0.0750
Total	5,000,	0.0750
Total	95,058,	0.8374

Verificat	SC BIA CONSPROIECT SRL BRAILA J 9/9/2012 CUI 29523300 7111 - Activitati de arhitectura 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea Tel/Fax:0339805917 0752/281879 Mail: biaconsproiect@yahoo.com	Referat nr. din.....	BENEFICIAR: MUNICIPIUL MOTRU B-dul Garii, Nr.1, Motru, Jud. Gorj Amplasament: Str. Dr. Carol Davilla, Nr.4, Motru	PROIECT NR. 206/2019
Specificatie	Numele	Scara:	TITLU PROIECT:	FAZA:
Sef proiect	ing. D. AGRIGOROE	1:50;1:20	Modernizare, extindere si dotare infrastructura Ambulatoriu din cadrul Spitalului Municipal Motru	P.Th.+D.E.
Proiectat	ing. G. PROFOR	Data:	TITLU PLANSA:	PLANSA R28
Desenat	ing. G. PROFOR	2019	PLAN SARPANTA CORP DE LEGATURRA	