

S.C. AMBRO S.A. SUCEAVA
MODERNIZARE STATIE ELECTRICA DE
CONEXIUNI 6KV

REZISTENTA



***Amplasament: Mun. Suceava, Calea unirii, nr. 24, 720019, jud. Suceava**

***Beneficiar: S.C. AMBRO S.A.**

***Proiectant rezistenta: S.C. DEVIA STRUCTURI S.R.L.**



REFERAT

PRIVIND VERIFICAREA DE CALITATE LA CERINȚA: A1,A2
A PROIECTULUI: NR.3/2020
MODERNIZARE STATIE ELECTRICA DE
CONEXIUNI 6KV
FAZA: P.T.+D.E.
CE FACE OBIECTUL CONTRACTULUI: _____

1. DATE DE IDENTIFICARE:

PROIECTANT SPECIALITATE
STRUCTURA: S.C. DEVIA STRUCTURI S.R.L.
BENEFICIAR: S.C. AMBRO S.A.
AMPLASAMENT: Calea Unirii nr. 24, 720019, Mun. Suceava, jud. Suceava.
DATA PRIMIRII
DOCUMENTAȚIEI
SPRE VERIFICARE: MARTIE 2020

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI:

OBIECTUL PREZENTEI VERIFICARI ÎL CONSTITUIE PROIECTUL PENTRU AUTORIZAREA SI EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCTII PENTRU MODERNIZARE STATIE ELECTRICA DE CONEXIUNI 6KV.

CONSTRUCTIILE SUNT URMATOARELE:

- FUNDATIE STATIE ELECTRICA:

FUNDATII IZOLATE CU GRINZI DE ECHILIBRARE DIN BETON ARMAT.

- CANALE CABLURI:

CANALE TIP "U" CU RADIER SI PERETI DIN BETON ARMAT MONOLIT DE 20CM GROSIME SI PLACI DE ACOPERIRE CAROSABILE PREFABRICATE DIN BETON ARMAT.

- ESTACADA METALICA:

FUNDATII IZOLATE CU GRINZI DE ECHILIBRARE DIN BETON ARMAT.

STRUCTURA METALICA REALIZATA DIN EUROPROFILE.

- STALP METALIC:

FUNDATIE IZOLATA DIN BETON ARMAT.

STALP METALIC CU SECTIUNE COMPUSA DIN EUROPROFILE.

CONDITII DE AMPLASAMENT:

AMPLASAMENTUL ESTE SITUAT INTR-O ZONĂ DE SEISMICITATE CU ACCELERAȚIA TERENULUI $a_g=0.20g$, CU PERIOADA DE COLȚ $T_c=0.7s$, CONFORM P100-1/2013.

PRESIUNEA DE REFERINTA A VANTULUI MEDIATA PE 10MIN ESTE DE $Q_B=0.5kPa$, MASURATA LA $H=10M$, CONFORM CR 1-1-4/2012; VALOAREA CARACTERISTICA A INCARCĂRII DIN ZAPADA ESTE DE $SK=2.0kN/MP$, CONFORM CR 1-1-3/2012; ADANCIMEA DE INGHET CONFORM STAS 6054/77 ESTE 0.90M, IAR PRESIUNEA CONVENTIONALA DE CALCUL CONFORM STAS 3300/2-85 ESTE $P_{conv.} = 250kPa$.

CLASA DE IMPORTANTA, CONFORM P100-1/20013 ESTE „IV”, IMPORTANTA REDUSA; CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI CONFORM HGR 766/1997 ESTE CATEGORIA „D”.

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din ⁵/₂ în ⁵/₂ ani
de la data eliberării

Prelungit atestarea an la 1995	29.03.2010	29.03.2015	29.03.2020
ALAT D. G. G. G. G.			
15/06/2000			

LEGITIMAȚIE

VERIFICATOR DE PROIECTE

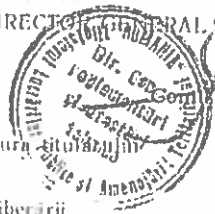
MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI

SE ATESTA DOMNUL/D-NA

FOTEA C. CONSTANTIN
născut în anul 1955, luna AUGUST, ziua 4
în orașul (comuna) BUCUREȘTI
de profesie ING. CONSTRUCTOR



DIRECTOR GENERAL



Semnătura titularului

Data eliberării

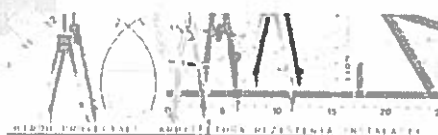
În baza certificatului nr. **1225** din **29.03.1995**
1) Pentru calitatea de VERIFICATOR DE PROIECTE

2) În domeniile: CONSTR. CIVILE, INDUST. ȘI AGROZOO. CU
STRUCTURA DIN BETON, BETON ARMAT, ZIDĂRIE ȘI METAL (A1/A2)

3) Pentru următoarele exigențe: REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE LA
SOLICITĂRI STATICE, DINAMICE, ÎNCLUSIV LA CELE SEISMICE (A1, A2)

Valabilitate (vezi verso)
Prezentul certificat a fost eliberat în
baza H.G. ROMÂNIEI Nr 731 din
14.10.1991

SERIA V nr. **1225**



DEVIA DESIGN

Adrian GRIGORE

PROIECTARE CONSTRUCTII CIVILE INDUSTRIALE SI AGRICOLE

CERTIFICATE DE URBANISM,
AVIZE SI ACORDURI
AUTORIZATII DE CONSTRUIRE

tel: 0728004941,
fax: 0344.....
web: <http://www.deviadesign.ro>
mail: deviadesign@yahoo.com
str. Tache Ionescu nr 7, Ploiesti, PRAHOVA



CUPRINS - REZISTENTA

DOCUMENTATIE SCRISA

1. MEMORIU TEHNIC.....	
1.1. Generalitati	
1.2. Descrierea lucrarilor de constructii	
1.3. Date despre amplasament	
1.4. Materiale utilizate	
1.5. Fazele determinante	
1.6. Precizari conform Legii nr.10/1995	
2. FAZELE DETERMINANTE PENTRU CONTROLUL DE CALITATE.....	
3. SIGURANTA LA FOC.....	
4. MASURI DE PROTECTIE A MUNCII.....	
4.1 Generalitati	
4.2 Acte normative care reglementeaza masurile de protectie a muncii.....	
4.3. Masuri generale de protectie a muncii	
5. INSTRUCIUNI DE EXPLOATARE	
6. INSTRUCIUNI DE URMARIRE CURENTA A COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIILOR	
7. CAIET DE SARCINI PENTRU LUCRARI DIN BETON SI BETON ARMAT	
8. ANEXA LA CAIETUL DE SARCINI.....	
9. CAIET DE SARCINI PENTRU CONSTRUCTII METALICE.....	
10. CAIET DE SARCINI PRIVIND PROTECTIA ANTICOROZIVA	
11. ANEXA LA CAIETUL DE SARCINI PRIVIND PROTECTIA ANTICOROZIVA	

1. MEMORIU TEHNIC

- REZISTENTA -



1. DATE GENERALE

- Denumire lucrare: **MODERNIZARE STATIE ELECTRICA DE CONEXIUNI 6KV**
- Amplasament: **Mun. SUCEAVA, Calea Unirii, nr 24, 720019, Jud. Suceava**
- Beneficiar: **S.C. AMBRO S.A.**
- Proiectant general: **S.C. TIAB S.A.**
- Nr. proiect si faza: **3/2020 – P.T.+D.E.**

2. INCADRAREA CONSTRUCTIEI IN ZONA SEISMICA SI CLASA DE IMPORTANTA

Amplasamentul constructiei se afla in zona cu acceleratia de varf a terenului $a_g = 0.20g$ si cu perioada de colt $T_c=0.7$ sec, conform prevederilor normativului **P100-1 / 2013**.

Clasa de importanta a lucrarii este **IV** – cladiri civile curente (conform tab. 4.2. Normativ **P 100-1/2006**).

Categoria de importanta a lucrarii este **"D"**, conform **HG 766/1997**.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI SI A STRUCTURII DE REZISTENTA A ACESTEIA

Constructiile propuse prin tema de proiectare vor fi situate in intravilanul mun. Suceava, judetul Suceava, mai exact in incinta societatii **AMBRO S.A.** Beneficiarul doreste realizarea unei statii electrice care sa deserveasca consumatorii din incinta societatii. Obiectivele tratate prin prezenta lucrare sunt :

1 – FUNDATIE STATIE ELECTRICA (container metalic) – Fundatia va fi de tip fundatii izolate sub stalpi metalici de sustinere cu grinzi de echilibrare. Totodata pe zona centrala se va realiza si canalul prin care vor trece cablurile electrice necesare. Blocurile de beton simplu vor avea dimensiuni in plan de 90x90cm iar cuzineti din beton armat 50x50cm. Cuzinetii se vor arma cu bare fi 12/15cm pe ambele directii. Adancimea de fundare va fi - 0,90m de la cota terenului natural. Grinzile de echilibrare vor avea sectiunea de 25x45cm si se vor arma cu bare 2x3Ø12 si etr. Ø8/20cm. Pentru betonul simplu se va folosi beton clasa C12/15, iar pentru elementele din beton armat clasa C16/20. Stalpii pe care va sprijini statia electrica vor fi din teva rotunda fi 160x10mm ancorati in fundatia din beton cu buloane M24, 4buc/stalp.

2 – CANALE CABLURI – se vor realiza cu radier si pereti din beton armat monolitizat si vor fi acoperite cu capace din beton armat prefabricat. Radierul va avea grosimea de 20cm, si se va arma cu bare independente Ø8/15cm sus-jos. Peretii din beton armat vor avea

grosimea de 20cm si se vor arma cu bare independente Ø10/15cm vertical si orizontal. Betonul folosit va fi C16/20 pentru elementele armate si C12/15 pentru betonul simplu. Capacele care vor acoperi canalele de cabluri se vor realiza prefabricat. Armarea se va realiza cu bare Ø18/10cm jos si Ø10/10cm sus. Betonul folosit va fi C20/25 iar grosimea capacului va fi 25cm. Adancimile de fundare vor fi -2.45m pentru canal de tip1, -1.50 pentru canal de tip2, -2.05 pentru canal de tip3.

3 – ESTACADA METALICA – Va avea scopul de realizare si sustinere a mufelor cablurilor electrice care urca din canalul de tip 2 si se racordeaza la reseaua electrica existenta in incinta. Estacada va avea dimensiunile in plan de 2500x6000mm si inaltimea de 8000mm de la cota terenului amenajat. Estacada va fi realizata cu stalpi, grinzi si platforma metalica. Stalpii vor fi din europrofile tip HEA180, grinzile din IPE160, iar paneele care vor sustine platforma vor fi din UNP80. Totodata a fost prevazuta balustrada perimetrala de protectie din teava metalica si scara de acces metalica tip "pisica". Toate imbinarile dintre elemntele metalice se vor realiza prin cordoane de sudura cu respectarea detaliilor de executi anexate. Zonele unde a fost realizata sudura vor fi curatate, grunduite si vopsite la fata locului. Fundatiile vor fi de tipul fundatii izolate sub stalpii metalici cu grinzi de echilibrare, Blocurile de beton simplu vor avea dimensiuni in plan de 120x120cm iar cuzineti din beton armat 50x50cm. Cuzinetii se vor arma cu bare Ø14/15cm pe ambele directii. Adancimea de fundare va fi -0,90m de la cota terenului natural. Grinzile de echilibrare vor avea sectiunea de 20x40cm si se vor arma cu bare 2x2 Ø12 si etr. Ø8/20cm. Pentru betonul simplu se va folosi beton clasa C12/15, iar pentru elementele din beton armat clasa C16/20. Stalpii de tip HEA180 se vor ancora in fundatii cu buloane M24, 4buc/stalp.

4 – STALP METALIC –va avea o inaltime de 8000mm si rolul de urcare acablurilor electrice pentru racordare la retaua din incinta. Pentru acoperirea deplasarilor laterale pe ambele directii, a fost stabilita o sectiune compusa din profil HEB320 rigidizat pe cealalta directie cu 2 profile IPE160, conform detaliilor anexate. Imbinarile intre profile se vor realiza cu cordoane continui de sudura pe toata inaltimea stalpului. Fundatia va fi de tip fundatie izolata sub stalpul metalic., Blocul de beton simplu va avea dimensiuni in plan de 120x120cm iar cuzinetul din beton armat 70x70cm. Cuzinetul se vor arma cu bare Ø14/15cm pe ambele directii. Adancimea de fundare va fi -0,90m de la cota terenului natural. Pentru betonul simplu se va folosi beton clasa C12/15, iar pentru cuzinetul din beton armat clasa C16/20. Stalpul metalic se va ancora in fundatie cu buloane M24, 8buc/stalp.

Inainte de turnarea betonului, cofrajele se vor tine umede minim 12ore, pentru eliminarea pierderii laptelui de ciment prin rosturile dintre scanduri. Totodata se va acorda o atentie sporita procedului de vibrare al betonului.

Dupa montarea/asamblarea structurii de rezistenta, aceasta va fi tratata anticoroziv, dupa care se vor realiza operatiunile de vopsire.

Materiale folosite:

- Beton C12/15, C16/20; Otel beton PC52 si OB37, europrofile HEB320, HEA180, IPE160, UNP80, Table otel
- In perioada realizarii lucrarilor prevazute in proiect, in activitatea de executie se vor respecta actele normative de protectie a muncii adecvate conditiilor concrete de desfasurare a activitatii respective, ca:
 - Norme generale de protectie a muncii si igiena muncii in constructii aprobat cu Ordinul MLPAT nr.9 / N / 1998 ;
 - N.S.S.M. pentru lucrari de cofraje, schele cintre si esafodaje;

S.C. DEVIA STRUCTURI S.R.L. PLOIESTI
29/750/2015 ; C.U.I. 34568634

MODERNIZARE STATIE ELECTRICA DE CONEXIUNI 6KV

FAZA: P.T.+D.E.

- N.S.S.M. pentru fabricarea produselor din beton, beton armat si precomprimat;
- N.S.S.M. pentru manipularea, transportul prin purtare si cu mijloace mecanizate si depozitarea
- materialelor;

DATA

Feb. 2020

INTOCMIT

S.C. DEVIA STRUCTURI S.R.L.
Ing. Adrian Grigore



2.FAZELE DETERMINANTE PENTRU CONTROLUL DE CALITATE

Constructia proiectata presupune MODERNIZARE STATIE ELECTRICA DE CONEXIUNI 6KV, situata in Mun. Suceava, Calea unirii, nr 24, 720019, judetul Suceava.

NR CRT	FAZA DE LUCRARE SUPUSA OBLIGATORIU CONTROLULUI	METODA DE CONTROL	PARTICIPA LA CONTROL				DOCUMENTE CE URMEAZA A SE INTOCMI
			B	C	P	I	
1	Verificarea naturii terenului de fundare	Probe de laborator	Da	Da	Da	-	Proces verbal
2	Verificarea armaturii din fundatii si pereti beton armat	Masuratori verificari. armaturi. Cofraje si piese inglobate	Da	Da	Da	-	Proces verbal
3	Verificarea structurii metalice	Conform C56-85 NE 012 - 99	Da	Da	Da	-	Proces verbal
4	Verificarea calitatii la stadiul final al lucrarilor.	Conform C56-85 HG 273/94	Da	Da	Da	-	P. V. de receptie calitativa

PROIECTANT,

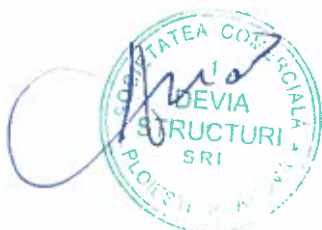
SC Devia Structuri SRL

Ing. Grigore Adrian

EXECUTANT,

BENEFICIAR,

S.C. AMBRO S.A.



3.SIGURANTA LA FOC

3.1.NIVELUL CRITERIILOR DE PERFORMANTA

Conform prevederilor Normativului P118 / 1999 categoria de pericol de incendiu : C ; iar gradul de rezistenta la foc este II.

Nivelul riscului de incendiu :

- in executie - redus;
- in exploatare - improbabil.

3.2.NORME SI REGLEMENTARI PRIVIND APARAREA IMPOTRIVA INCENDIILOR

- Normativ P118/99 pentru siguranta la foc a constructiilor;
- O. G .60/1997 privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea 212/1997 privind aprobarea O.G. 60/1997;
- H.G. 678/1998 privind stabilirea si sanctionarea contraveniilor la Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor si a atributiilor ministerului in domeniu;
- O.M.I. 791/1998 Norme metodologice de avizare si autorizare privind prevenirea si stingerea incendiilor;
- H.G.51/1992 modificat cu H.G. 616/1993 republicat in Monitorul oficial 49/1996 privind unele masuri de imbunatatirea activitatii de prevenire si stingere a incendiilor;
- OMI 1023/1999-Dispozitii generale de ordine interioara pentru prevenirea si stingerea incendiilor-DG-PSI-001;
- OMI 1080/2000-Dispozitii generale privind instruirea in domeniul prevederii si stingerii incendiilor DG PSI-002.

3.3. MASURI DE PREVENIRE A UNUI INCENDIU

In perioada de executie, unitatea care efectueaza lucrarile are obligatia sa asigure securitatea spatiului de lucru impotriva incendiilor si sa doteze locurile de munca cu mijloace de stins incendiu corespunzatoare, potrivit prevederilor din normativele in vigoare.

Personalul de executie va fi instruit privind:

- riscurile de izbucnire a unui incendiu ce derivsa din conditiile in care se executa lucrarile de sudura;
- masurile de prevenire a incendiilor corelat cu riscurile;
- masurile ce trebuie luate in cazul izbucnirii acestuia si modul de utilizare a echipamentelor specifice din dotare.

Se va avea in vedere ca in timpul executarii lucrarilor si se mentina ordinea si curatenia in spatiul de lucru: resturile de materiale combustibile se vor indeparta imediat.

La executarea lucrarilor de sudura se vor lua masurile de prevenire a izbucnirii unui incendiu specifice acestei categorii de lucrari, corespunzator tehnologiei adoptate de executant si conditiilor de la locul de munca.

La terminarea lucrului, conducatorul echipei de executie va verifica:

- oprirea tuturor masinilor si utilajelor folosite;
- curatenia la locul de munca;
- evacuarea deseurilor in locuri special amenajate;
- scoaterea de sub tensiune a tuturor echipamentelor electrice, racordate cu cabluri flexibile;

4. MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

4.1. GENERALITATI

Masurile si recomandările de protectie a muncii prezentate in acest capitol sunt destinate atat entitatii executante a lucrarilor din proiect cat si celei beneficiare la efectuarea lucrarilor de exploatare, intretinere si reparatii.

Prezenta documentatie constituie pentru constructor si entitatea beneficiara un ghid pe baza caruia acestia vor elabora prin efort propriu sau prin colaborare cu institute de specialitate, instructiuni proprii de protectie a muncii, tinand seama de particularitatile activitatilor de la locurile de munca.

Pentru lucrarile prevazute in documentatia tehnica din proiect, entitatea executanta va stabili fluxul de montaj in ordinea impusa prin tehnologii si grafice de executie, corespunzator resurselor proprii de natura materiala, umana si financiara de care dispune, avand drept scop asigurarea exigentelor de performanta calitativa.

Entitatea executanta raspunde de realizarea lucrarilor de constructii in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale. In acest scop are obligatia:

- a) sa analizeze documentatia tehnica de executie din punct de vedere al securitatii muncii si daca este cazul, sa faca obiectiuni, solicitand proiectantului modificarile necesare conform prevederilor legale;
- b) sa aplice prevederile cuprinse in legislatia si normele de securitate a muncii, precum si prescriptiile din documentatiile tehnice privind executarea lucrarilor de baza, de serviciu si auxiliare necesare realizarii investitiei;
- c) sa execute toate lucrarile prevazute in documentatia tehnica in scopul realizarii unei exploatari ulterioare a lucrarilor de constructii in conditii de securitate a muncii si sa sesizeze beneficiarul si proiectantul cand constata ca masurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzatoare, sa faca propuneri de solutionare si sa solicite acestora aprobarile necesare;
- d) sa remedieze toate deficientele constatate cu ocazia efectuarii probelor, precum si cele constatate la receptia lucrarilor de constructii-montaj.

4.2. ACTE NORMATIVE CARE REGLEMENTEAZA MASURILE DE PROTECTIE A MUNCII

In perioada realizarii lucrarilor prevazute in proiect, in activitatea de executie se vor respecta actele normative de protectie a muncii adecvate conditiilor concrete de desfasurare a activitatii respective, ca:

- Legea protectiei muncii nr. 90/1996;
- Norme metodologice de aplicare a legii protectiei muncii (1996);
- Norme generale de protectie a muncii (1996);
- Normativ-cadru de acordare si utilizare a echipamentului individual de protectie(1995);
- N.S.S.M. pentru lucrari geotehnice de excavatii, fundatii, terasamente, nivelari si consolidari de teren;
- N.S.S.M. pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor si executarea lucrarilor de beton armat si precomprimat (1995);

- N.S.S.M. pentru lucrari de cofraje, schele cintre si esafodaje;
- N.S.S.M. pentru fabricarea produselor din beton, beton armat si precomprimat;
- N.S.S.M. pentru sudarea si taierea metalelor (1995);
- N.S.S.M. pentru lucrul la inaltime (1996);
- N.S.S.M. pentru fabricarea, transportul si depozitarea oxigenului si azotului (1995);
- N.S.S.M. pentru fabricarea, transportul si depozitarea acetilenei (1995);
- N.S.S.M. pentru constructii si confectii metalice (1997);
- N.S.S.M. pentru activitatea de vopsire;
- N.S.S.M. pentru producerea aerului comprimat (1998);
- N.S.S.M. pentru utilizarea energiei electrice in medii normale;
- N.S.S.M. pentru lucrarile de izolatii termice, hidrofuge si protectii anticorozive;
- N.S.S.M. pentru manipularea, transportul prin purtare si cu mijloace mecanizate si depozitarea materialelor;
- N.S.S.M. pentru transportul intern;
- Norme generale de protectie a muncii si igiena muncii in constructii aprobat cu Ordinul MLPAT nr.9 / N / 1998 ;
- Norme ce reglementeaza lucrul cu foc deschis si norme PSI in vigoare.

Respectarea continutului acestor prevederi nu absolve persoanele juridice sau fizice de raspunderea ce le revine pentru prevenirea si asigurarea oricaror altor masuri de securitate a muncii, adecvate conditiilor concrete de desfasurare a activitatii respective.

4.3. MASURI GENERALE DE PROTECTIE A MUNCII

In perioada executarii lucrarilor de constructii, entitatea executanta are responsabilitatea asigurarii masurilor de protectie a muncii pentru prevenirea accidentelor de munca si a imbolnavirilor profesionale corespunzator factorilor de risc din cadrul activitatilor ce urmeaza sa se desfasoare.

Se vor executa toate lucrarile din proiect pentru a asigura exploatarea constructiei in conditii depline de siguranta si igiena a muncii.

Entitatea beneficiara va urmari executarea corecta a lucrarilor prevazute in documentatia tehnica si nu va permite omisiuni de la aceasta.

Personalul tehnic si muncitorii care participa la executarea lucrarilor respective vor fi instruiti in vederea cunoasterii proiectului, a succesiunii operatiilor, a metodelor de lucru adoptate, a masurilor si mijloacelor de protectie a muncii astfel incat la realizarea lucrarilor si nu existe pericole de accidentare sau imbolnaviri profesionale.

De asemenea se vor aduce la cunostinta personalului de lucru pericolele la care se expun in cazul in care nu respecta masurile stabilite.

Deoarece lucrarile de constructii (beton armat si chele si esafodaje) se executa in paralel cu desfasurarea activitatilor normale ce au loc in incinta uzinei, entitatile beneficiara si executanta vor incheia un protocol - anexa la contract - in care se va stabili cum se vor desfasura lucrarile pentru prevenirea reciproca a accidentelor de munca, tinandu-se cont de gradul de pericolozitate al zonei.

In acest sens, se vor face precizari referitoare la:

- delimitarea zonei de lucru;
- caile de acces;
- mijloacele de protectie a muncii, pe care entitatea beneficiara trebuie sa le puna la dispozitia entitatii executante;
- instruirea personalului entitatii executante cu reguli de protectie a muncii caracteristice zonelor aflate in exploatare.

Echipamentul individual de protectie in timpul executiei lucrarilor se va stabili si acorda de catre entitatea executanta in conformitate cu "Normativul-cadru de acordare si utilizare a echipamentului individual de protectie" , astfel incat si se asigure protectia personalului , impotriva tuturor factorilor de risc care actioneaza cumulativ asupra sa in timpul indeplinirii sarcinilor de munca.

5. INSTRUCIUNI DE EXPLOATARE

Pentru o buna exploatare pe toata perioada de viata a structurii,sunt necesare anumite operatii:

- verificarea periodica si repararea (daca este cazul) a sistemelor de colectare si evacuare a apei existente pe amplasament (canalizare)
- refacerea tencuielilor interioare si exterioare in caz de deteriorare ;
- verificarea periodica a termo si hidroizolatiei de pe acoperisul si suprafata laterala a sarpantei :
- verificarea periodica si repararea (daca este cazul) a sistemelor de instalatii sanitare interioare ale locuintei pentru a impiedica infiltrarea apei in elementele structurale din zidarie si / sau beton armat ale cladirii precum si deteriorarea elementelor de finisaj existente;
- verificarea periodica si repararea (daca este cazul) a sistemelor de instalatii electrice, pentru a fi evitate incendiile sau electrocutarile accidentale ;
- se interzice practicarea de goluri in peretii de zidarie sau in placile din beton armat, precum simutarea peretilor din zidarie existenti;
- nu este permisa incarcarea structurii cu sarcini suplimentare fata de cele prevazute din calcul.

6. INSTRUCIUNI DE URMARIRE CURENTA A COMPORTARII CONSTRUCTIILOR DIN BETON CONFORM PREVEDERILOR NORMATIVULUI P 130/1999

a) FENOMENE URMARITE PRIN OBSERVATII VIZUALE

- crapaturi sau fisuri in elementele structurale ;
- rezultatele actiunii mediului asupra elementelor din beton armat;
- deteriorarea acoperirii cu beton a armaturilor;
- tasari ale structurii.
- verificarea vizuala a functionalitatii elementelor de constructii din zona care asigura colectarea, scurgerea si evacuarea apelor

b) ZONELE DE OBSERVATII

- zonele care sunt susceptibile de a fi afectate de infiltrarea apei;
- zonele elementelor din beton armat situate sub cota terenului nivelat, aflate in contact direct cu mediul ;
- zonele de amplasare a imbinarilor elementelor sarpantei ;
- zonele sistemelor de colectare si evacuare a apelor (conducte, etc.).

c) AMENAJARI NECESARE PENTRU OBSERVATII

Pentru curatarea zonelor ce urmeaza a fi observate, se vor folosi scule, unelte ca:

- schele metalice demontabile cu podine de acces ;
- perii de sarma pentru zonele de protectii degradate;
- maturi pentru curatarea prafului ;

d) PROGRAMUL DE MASURATORI SAU OBSERVATII

In general, urmarirea curenta a comportarii in timp se va efectua cel putin o data pe an si imediat dupa producerea unor evenimente deosebite.

Anumite zone aferente constructiei se vor urmari in mod special.

Dintre acestea, mentionam:

- zonele in care au aparut degradari ;
- zonele de amplasare a planseelor si scarilor de acces interioare;
- zonele unde s-au detectat fisuri dupa seismele care s-au produs in timpul exploatarei structurii.

e) REPONSABILITATEA LUARII DE DECIZII DE INTERVENTIE

Pentru constatari facute ca urmare a activitatii de urmarire curenta, care nu afecteaza rezistenta constructiei, cum ar fi:

- refacerea acoperirii cu beton a armaturilor;
- repararea unor elemente deteriorate accidental.

Responsabilitatea luarii deciziilor de interventie revine beneficiarului, insarcinat cu urmarirea curenta a comportarii constructiei.

7. CAIET DE SARCINI PENTRU LUCRARI DE BETON SI BETON ARMAT

7.1 GENERALITATI

Constructia proiectata presupune MODERNIZARE STAIE ELECTRICA DE CONEXIUNI 6KV

7.2. INSTRUCIUNI DE REFERINTA CE TREBUIE RESPECTATE LA EXECUTAREA LUCRARILOR DE TURNARE BETON ARMAT

Calitatea betonului pus in opera, precum si modul de turnare , se vor face conform normativului NE 012 - 99 - Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton armat si beton precomprimat.

De asemenea, se vor respecta indicatiile din prescriptiile in vigoare, referitoare la lucrarile de beton armat in elemente de constructii :

- C 11/74 - Instructiuni tehnice pentru executarea cofrajelor din placaje;
- STAS 438/ 1 + 3 - 89 - Produse de otel pentru armarea betonului. Otel beton Conditii tehnice de calitate. ;
- C 156/89 - Normativ pentru aplicarea STAS-ului 6657 / 3-71. Procedee de verificare a dimensiunilor geometrice ;
- C 28/83 - Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor din otel beton ;
- C 19/76 - Instructiuni tehnice de folosirea cimentului ;
- SR 226/1-96 - Cimenturi - analiza chimica ;
- STAS 790 - 84 - Apa pentru betoane si mortare ;
- STAS 4606 - 81 - Idem, metode de incercare ;
- STAS 1275 - 88 - Incercari de betoane ;
- STAS 1799 - 89 - Verificarea calitatii betoanelor ;
- STAS 2634 - 80 - Metode de incercarea materialelor ;
- C 26/85 - Normativ pentru incercarea betoanelor prin metode nedistructive ;
- C 132/71 - Instructiuni tehnice de comportarea betonului ;
- C 149 / 87 - Instructiuni tehnice pentru procedee de remediere defecte in betoane;
- STAS 3518 - 89 - Incercari pe beton. Determinarea rezistentei la inghet-dezghet.

7.2.1 MATERIALE SI PRODUSE

- ciment Pa 35 sau Am 32,5 R;
- agregate de rau spalate;
- agregate 0-31 mm fara parti levigabile ;
- cofraje din panouri lemn sau Tego de 15 mm grosime ;
- otel beton OB 37 si PC 52.

7.2.2.LIVRARE SI DEPOZITARE PENTRU MATERIALELE NECESARE

Manipularea, transportul si depozitarea cofrajelor se vor face astfel incit, sa se evite deformarea si degradarea lor.

Livrarea otelului beton se va face conform prevederilor in vigoare, lotul fiind insotit de certificat de calitate. In cazul in care livrarea se va face de catre o baza de aprovizionare, aceasta este obligata sa transmita certificatele de garantie corespunzatoare loturilor pe care le livreaza.

Otelurile pentru armaturi trebuie sa fie depozitate separat pe tipuri de diametre in spatii amenajate, dotate corespunzator astfel incat sa asigure :

- evitarea conditiilor care favorizeaza corodarea otelului;
- evitarea murdaririi acestuia cu pamant sau alte materiale ;
- asigurarea posibilitatilor facile de identificare a fiecarui sortiment si diametru.

Controlul calitatii otelului beton se va face conform normativului NE 012 - 99 - Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton armat si beton precomprimat, anexa VI.2, pg 189 prin :

- constatarea existentei certificatului de calitate sau garantie ;
- verificarea dimensiunilor sectiunilor ;
- examinarea aspectului ;

Aprovizionarea cu beton se va face de la statia de betoane si se va transporta cu autobetonierele, fiind depozitat la locul de punere in opera .

Orice lot de betoane este insotit de certificat de calitate , iar la statia de betoane trebuie sa fie afisata reteta corespunzatoare fiecarui tip de beton ce se prepara indicandu-se :

- umiditatea agregatului ;
- granulozitatea sorturilor ;
- densitatea aparenta a betonului proaspat ;
- lucrabilitatea betonului ;
- raportul de apa - ciment.

7.2.2.3. INSTRUCIUNI SI NORMATIVE CU CARACTER GENERAL

- C56/85 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de C si I;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea lucrarilor de constructii;
- U 9/2/85 - Normativ intretinere si reparare scule si dispozitive;
- U 10/80 - Idem pentru dotarea cu scule si dispozitive;

- C 61/74 - Instructiuni tehnice pentru determinarea tasarilor prin metode topografice;
- C 167/77 - Norme pentru intocmirea cartii constructiei;
- P 130/97 - Norme pentru urmarirea comportarii constructiilor;
- HG 766/1997 privind sarcinile beneficiarului de urmarire in exploatare a constructii;
- Legea protectiei muncii nr. 90/1996: Norme generale de protectia muncii / 1996 si norme specifice de securitatea muncii pe activitati din economia nationala , in vigoare;
- P 118/99- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului;
- STAS 12509/86 - Metode de control nedistructiv.

7.3. INSTRUCIUNI SI NORMATIVE CU CARACTER GENERAL

- HG 273/94 - Receptia lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;
- C56/85 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de C si I;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea lucrarilor de constructii;
- U 9/2/85 - Normativ intretinere si reparare scule si dispozitive;
- U 10/80 - Idem pentru dotarea cu scule si dispozitive;
- C 167/77 - Norme pentru intocmirea cartii constructiei;
- P 130/97 - Norme pentru urmarirea comportarii constructiilor;
- HG 766/1997 privind sarcinile beneficiarului de urmarire in exploatare a constructiilor;
- Legea protectiei muncii nr. 90/1996: Norme generale de protectia muncii si norme specifice de securitate a muncii pe activitati din economia nationala, in vigoare;
- P 118/99 - Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului;
- STAS 12509/86 - Metode de control nedistructiv;

8. ANEXA LA CAIETUL DE SARCINI

Continand extrase din sarcinile beneficiarului in conformitate cu prevederile HG 766 / 1977 - cuprinzand aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii.

1. Conducerea si asigurarea calitatii in constructii se aplica de catre proprietari si / sau utilizatori , pentru etapele de exploatare si postutilizare a constructiilor , in cazurile prevazute in capitolul 1 (pct.4 a) " a" - constructii de importanta deosebita sau normala.

2. Conform regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, cap I, art. 6, categoria de importanta a constructiilor este "C" - (curenta), conf. HG 766/1997.

3. Conform regulamentului privind urmarirea comportarii in exploatare , interventiile in timp si postutilizarea constructiilor art.12, proprietarii au urmatoarele obligatii si raspunderi:

a. raspund de activitatea privind urmarirea comportarii in exploatare a constructiilor, sub toate formele si asigura dupa caz, personalul necesar:

b. comanda expertizarea constructiilor in cazurile prevazute la art. 10: comanda proiectul de urmarire speciala si comunica instituirea urmaririi speciale la inspectia de Stat in Constructii, Lucrarii Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului:

c. stipuleaza in contracte, indatoririle ce decurg cu privire la urmarirea comportarii in exploatare a acestora, la inchirierea sau instrainarea constructiilor.

4. Art.16- Persoanele care efectueaza urmarirea curenta si urmarirea speciala, denumite responsabile cu urmarirea comportarii constructiilor, si care sunt agreate de inspectia teritoriala ISCLPUAT, au urmatoarele obligatii si raspunderi:

a. sa cunoasca toate detaliile privind constructia si sa tina la zi cartea tehnica a constructiei, inclusiv jurnalul evenimentelor;

b. sa efectueze urmarirea curenta, iar pentru urmarirea speciala sa supravegheze aplicarea programelor si a proiectelor intocmite in acest sens:

c. sa sesizeze proprietarului sau administratorului situatiile care pot determina efectuarea expertizei tehnice.

5.Conform cap. III, art..22 - Obligatiile si raspunderile privind interventiile in timp asupra constructiilor, proprietarii au urmatoarele obligatii si raspunderi:

a.asigura efectuarea lucr{rilor de intretinere si reparatii curente pentru a preveni aparitia unor deteriorari importante la structurile de rezistenta :

b. asigura realizarea proiectelor pentru lucrari de refacere, R. K. sau modernizare si verificarea tehnica a acestora:

c. asigura realizarea formelor legale pentru executarea lucrarilor si verifica pe parcurs si la receptie. calitatea acestora, direct sau prin diriginti de santier autorizati MLPAT.

9. CAIET DE SARCINI

pentru executia si controlul executiei structurilor metalice

CAP 9.1.NIVELUL CRITERIILOR DE PERFORMANTA

Prezentul caiet de sarcini se aplica la executia in uzina si pe santier a structurilor metalice.

La executia acestei structuri se vor respecta integral toate reglementarile si prevederile in vigoare privind executia, verificarea calitatii executiei si receptiei obiectivelor de investitii in constructii.

Intreprinderile executante care contribuie la executia structurii metalice raspund direct de buna executie si de calitatea tuturor lucrarilor ce le revin in conformitate cu planurile de executie, cu prevederile standardelor, normativelor si instructiunilortechnice in vigoare si cu prevederile prezentului caiet de sarcini.

Elementele, subansamblurile si structurile metalice se vor executa conform planurilor de executie predate de proiectant.

Executia structurii metalice, verificarea calitatii ca si receptia lucrarilor se va face in genral pe baza urmatoarelor standarde, instructiuni si normative.

- STAS 767/0-88 -Constructii civile, industriale si agricole.
Constructii din otel.

Conditii tehnice generale de calitate.

- STAS 767/2-78 -Constructii civile, industriale si agricole.Imbinari nituite si imbinari cu

suruburi de constructii din otel. Prescriptii de executie.

- SR EN 25817/1993 -Imbinari sudate prin topirea otelurilor. Clase de calitate.

- C 133-82 -Instructiuni tehnice privind imbinarile elementelor de constructii metalice

cu suruburi de inalta rezistenta pretensionata.

- C 150-84 -Normativ privind calitatea imbinarilor sudate.

- C 56-85 -Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

Prevederile acestor standarde si instructiuni tehnice sunt valabile numai in masura in care ele nu contravin prevederile prezentului Caiet de sarcini, care completeaza, precizeaza si modifica unele dispozitii din acte normative citate mai sus.

Responsabilul C.T.C. cu problemele controlului uzinarii va trebui sa cunoasca prevederile prezentului Caiet de sarcini.

Personalul C.T.C. al uzinei va fi examinat si autorizat conform prevederilor pentru maestri sudori in ce priveste conditiile si cerintele de control specifice executiei structurii metalice.

Lucrarile de montaj pe santier vor fi conduse de un inginer cu experienta in asemenea lucrari, ajutat de maestri montatori avand si ei o bogata si recunoscuta activitate in acest domeniu. In fiecare schimb de lucru va fi in permanenta pe santier un maestru montator care va conduce si supraveghea lucrarile de montaj.

CAP 9.2.DOCUMENTATIA CE TREBUIE ELABORATA DE UZINA CONSTRUCTOARE

Intreprinderea ce uzineaza piesele metalice are obligatia ca, inainte de inceperea uzinarii, sa verifice planurile de executie.

O atentie deosebita se va da verificarii tipurilor si formelor imbinarilor sudate prevazute in proiect. In cazul constatarii unor deficiente sau in vederea usurarii uzinarii (de exemplu, alte forme ale rosturilor imbinarilor sudate precum si pozitia joantelor de atelier suplimentare), se va proceda dupa cum urmeaza:

- Pentru deficiente care nu afecteaza structura metalica din punct de vedere al rezistentei sau montajului (neconcordanta unor cote, diferente in extrasul de materiale, etc.) uzina efectueaza modificarile respective, comunicandu-le in mod obligatoriu si proiectantului.

- Pentru unele modificari care ar putea afecta structura din punct de vedere al rezistentei sau montajului, comunica proiectantului propunerile de modificari pentru a-si da avizul. Orice modificare de proiect se face numai cu aprobarea prealabila scrisa a proiectantului. Modificarile mai importante se introduc in planurile de executie de catre proiectant: pentru unele modificari mici, acestea se pot face de uzina dupa ce primeste avizul in scris al proiectantului.

Dupa verificarea proiectului si introducerea eventualelor modificari, uzina constructoare intocmeste documentatia de executie care trebuie sa cuprinda:

Toate operatiile de uzinare pe care le necesita realizarea elementelor incepand de la debitare si terminand cu expedierea lor:

Tehnologia de debitare si taiere:

Tehnologia de sudare, conform procedurilor omologate de sudare:

Procesul tehnologic de executie pentru fiecare subansamblu in parte, care trebuie sa asigure imbinarilor sudate cel putin aceleasi caracteristici mecanice ca cele ale metalului de baza care se sudeaza, precum si clasele de calitate prevazute in proiect pentru imbinarile sudate.

Inainte de debitare si taiere, marcajele privind calitatea materialului si numarul sarjei se vor transmite pe fiecare element rezultat.

CAP 9.3.DOCUMENTATIA TEHNICA CE TREBUIE INTOCMITA DE INTREPRINDEREA CE MONITORIZEAZA STRUCTURA METALICA

Aceasta documentatie trebuie intocmita de un personal cu experienta in lucrari de montaj (ingineri, maistri) care vor conduce montajul, tinand seama de specificul lucrarii si de utilajele de care dispune, precum si de anotimpul in care se vor face lucrarile de sudare la montaj.

Inainte de a incepe elaborarea documentatiei de montaj, intreprinderea care o intocmeste are obligatia sa verifice documentele tehnice de proiectare si de executie in uzina si sa semnaleze elaboratorului acestora orice lipsuri sau nepotriviri constatate, precum si sa propuna daca considera necesare unele eventuale modificari sau completari ce ar usura montajul.

Documentatia tehnica de montaj trebuie sa cuprinda:

- spatiile si masurile privind depozitarea si transportul pe santier al elementelor de constructii:

- organizarea platformelor de preambalare pe santier, cu indicarea mijloacelor de transport si ridicat ce se folosesc:

- verificarea dimensiunilor implicate in obtinerea tolerantelor de montaj impuse:

- pregatirea si executia imbinarilor de montaj:

- verificarea cotelor si nivelelor indicate pentru constructia montata:

- ordinea de montaj a elementelor:

- metode de sprijinire si asigurarea stabilitatii elementelor in fazele intermediare de montaj:

Schema si dimensiunile halei incalzite iarna pentru completarea subansamblurilor uzinate cu unele piese ce se sudeaza pe santier.

CAP 9.4.MATERIALE

Materiale de baza

Materialele de baza sunt indicate in planurile de executie pentru fiecare reper in parte. In caz de dubiu, intreprinderea executanta va cere avizul proiectantului. Eventualele schimbari ale marcilor si claselor de calitate ale laminatelor prevazute in proiect nu sunt admise decat cu aprobarea scrisa a proiectantului.

Toate laminatele folosite trebuie sa corespunda prevederilor din standardele de produse.

Laminatele din otel trebuie sa fie insotite de certificate de calitate uzinale si sa fie marcate de catre uzina producatoare.

Intreprinderea de uzinare a pieselor si subansamblurilor metalice trebuie sa verifice corespondenta dintre datele cuprinse in certificatele de calitate si cele din STAS 500/2.3-80 si STAS 500/1-89.

Certificatele de calitate vor trebui prezentate la receptie in uzina a produselor uzinate, dupa care se vor pastra timp de 10ani.

Intreprinderea de uzinare verifica la fiecare lot de produse laminate de acelasi tip, aprovizionate de aceeasi otelarie, calitatea laminatelor prin analize chimice si incercari mecanice.

Incarcarile mecanice si tehnologice:

- incercarea la tractiune conform SR EN 10002-1/1994; SR EN 10002-2/1994; SR EN 10002-5/1996;

- indoirea la rece conform SR ISO 7438/1993;

- incovoierea prin soc pe epruvete cu crestatura in „V” sau „U” dispusa perpendicular pe suprafata tablei (la laminate cu grosimea $t=10\text{mm}$) conform SR EN 10045-1/1993.

Extragerea epruvetelor se va face conform prevederilor STAS 7324-75.

Laminele livrate din bazele de aprovizionare trebuie sa fie insotite de certificate de calitate conform prevederilor standardelor de produse.

Defectele de suprafata si interioare ale laminatelor trebuie sa corespunda punctului 2.2. din STAS 767/0-88.

In caz de dubiu, uzina constructoare este obligata sa faca toate verificarile din prezentul capitol.

Suruburile obisnuite folosite la montaj pentru prinderi provizorii vor fi suruburi grosolane conform SR ISO 4016/1994 cu piulite conform STAS 922/89.

Pentru imbinarile de rezistenta cu suruburi obisnuite, prevazute ca atare in proiecte de executie se vor folosi suruburi semiprecise conform STAS 4272/89 cu piulite conform STAS 4071/89 din grupa de caracteristici mecanice 46 pentru piese din OL 37.

CAP 9.5.ORGANIZAREA CONTROLULUI CALITATII

Controlul calitatii se va face conform prevederilor din STAS 767/0-88 din fisele tehnologice si procesele tehnologice de executie conform proiectului pe fiecare faza de executie in parte (sortarea laminatelor si pregatirea lor, trasarea, debitarea, asamblarea provizorie in vederea sudarii, prinderea provizorie, sudarea, remedierea defectelor, prelucrarea imbinarilor sudate, etc.).

In vederea urmaririi controlului executiei uzina va intocmi si completa „fise de urmarirea executiei” si „fise de masuratori” .

In fise se vor trece, pentru fiecare piesa, marca si clasa de calitate a otelului, precum si sarja si numarul certificatului de calitate al lotului din care face parte piesa debitata.

In mod analog, pentru fiecare imbinare sudata, in fisa se va trece poansonul si numele maistrului care a supravegheat si controlat executia.

Pe schite se vor insemna si locurile unde s-au facut eventualele remedieri ale imbinarilor sudate (defecte interioare) insotite de note explicative scrise pe schita.

Fisele de urmarire si masuratori intocmite pentru fiecare piesa si subansambluri sudate, vor fi semnate de catre personalul C.T.C. al uzinei si prezentate la receptia subansamblelor, odata ce restul documentelor de receptie.

CAP 9.6.EXECUTIA IMBINARILOR SUDATE

Toate imbinarile sudate se executa conform prevederilor procesului tehnologic de sudare intocmit de uzina.

Imbinarile sudate trebuie sa corespunda dimensiunilor din proiect sau celor prevazute in procesul tehnologic, daca acesta din urma sunt diferite. Aspectul imbinarilor sudate trebuie sa rezulte neted, uniform si lipsit de defecte.

La sudarea unui rost hafturile se vor taia polizandu-se locul in care au fost sau ele se vor topi partial si ingloba in cusaturile respective, dupa cum este prevazut in procesul tehnologic de sudare. In ultimul caz, locul hafturilor se va curata de eventualele cuiburi de rugina, etc., hafturile se vor examina cu atentie inca o data in ceea ce priveste lipsa fisurilor, cele cu defecte tratandu-se prin polizare si resudare.

La inglobarea hafturilor prin sudura in cusaturi se va asigura o perfecta legatura intre ele si restul materialului depus ulterior.

Arcul electric va fi amorsat numai pe placute terminale tehnologice in rostul sau pe piese speciale de amorsare. Se vor lua masuri de prevenire a deteriorarii pieselor in timpul sudarii sau a stropirii lor cu metal topit.

Zgura de pe cusaturi se indeparteaza numai dupa racirea normala a acestora. Se interzice racirea fortata a imbinarilor sudate.

Craterele neumplute se vor indeparta prin craiturile si resudare.

La sudurile prevazute cu resudarea radacinii, completarea cu sudura la radacina se face dupa craituirea si polizarea restului.

La sudarea in mai multe straturi, suprafata stratului anterior va fi curatata de zgura, dupa care va fi examinata de sudor cu ochiul liber si la nevoie cu lupa.

Nu se admit fisuri, loipsa de topire, nepatrunderi ori alte defecte neadmise de elementele de calitate a cusaturii prevazute in proiect, conform instructiunilor tehnice C 150-84.

Daca se constata fisuri sau in caz de dubiu, sudorul va anunta maistrul sau inginerul sudor pentru stabilirea cauzelor si masurilor de remediere.

Se recomanda ca acolo unde este posibil, sudarea sa se faca in pozitie orizontala.

Sudurile de pozitie (verticala, peste cap, in cornise) pe santier sau la montaj vor fi executate numai de sudori cu experienta in asemenea lucrari, instruiti, verificati si autorizati.

Se interzice sudarea elementelor de otel la temperaturi sub +50C fara aplicarea de masuri speciale prevazute in procesele tehnologice aprobate de proiectant, fara un control riguros al intreprinderii executante.

CAP 9.7.CONDITII DE CALITATE ALE IMBINARILOR SUDATE

Indiferent de tipul imbinarilor si forma cusaturilor, calitatea cusaturilor sudate se verifica dimensionat, vizual prin examinare exterioara si cu lupa, prin ciocanire, cu lichide penetrante, iar in mod exceptional si prin sfredelire.

Imbinarile sudate cap la cap vor fi in clasa 2 de calitate.

Abaterile dimensionate si de forma ale cusaturilor, precum si defectele de suprafata neadmise sunt cele din Tabelul 7 din normativul C 150-84 pentru clasa de calitate indicata in planurile de executie.

La examinarea exterioara si cu lichide penetrante nu se admit:

- fisuri sau crapaturi de nici un fel;
- crastaturi de topire (santuri marginale) mai mari de 5% din grosimea pieselor sudate, dar cel mai mult 1mm, la piesele mai groase de 30mm;
- cratere;
- cratere initiale si finale;
- suprainaltari sau adancimi neadmise;
- suduri cu solzi pronuntati sau rizuri perpendiculare pe directia longitudinala a cusaturilor;
- scurgeri de metal sau stropi reci inglobati in cusatura.

Toate aceste tehnologii trebuie sa tina seama de prevederile prezentului Caiet de sarcini si de standarde, normative, instructiunile si reglementarile in vigoare si trebuie aduse la cunostiinta proiectantului si beneficiarului.

Descarcarea, manipularea si depozitarea pieselor, elementelor si subansamblelor pe santier se va face in asa fel incat sa se evite deteriorarea, suprasolicitarea sau deformarea acestora, precum si sa fie usor de identificat la montaj.

Grinzile cu zabrele trebuie rezemate numai la noduri pentru a nu deforma barele.

Receptia pe santier a elementelor structurilor metalice se va face conform pct. 5.2 din STAS 767/0-88.

La ridicarea si manipularea elementelor in timpul montajului acestea vor fi prinse de carlige, lanturi sau cabluri cu ajutorul ghearelor cu surub sau a altor piese asemanatoare.

Se interzice sudarea la temperatura de sub +50C. In caz ca va fi necesar sa se sudeze la temperaturi mai joase, intreprinderea de montaj cu acordul proiectantului, va intocmi o tehnologie de sudare speciala pentru acest caz.

Se interzice sudarea de piese auxiliare de montaj (urechi, carlige, etc.) de piesele si subansamblurile de rezistenta ale structurii sau gaurirea acestora fara aprobarea scrisa a proiectantului.

Pozitia corecta a pieselor ce se monteaza ca si dimensiunile structurii se verifica in timpul montajului prin masuratori repetate.

Lucrarile de sudare pe santier vor fi conduse si verificate permanent de un inginer pe schimb si un numar de maestri proportional cu volumul lucrarilor de montaj ce se executa simultan.

Inginerul sudor trebuie sa aiba experienta in executarea lucrarilor de sudura. Sarcinile inginerului sudor sunt conform anexei „A” din prezentul Caiet de sarcini.

Maistrii sudori vor fi instruiti, verificati si autorizati pentru tipul de lucrari de sudare ce se folosesc la structura metalica, tinand seama de tipul imbinarilor si pozitiilor de sudare.

Sarcinile maistrului sudor sunt din anexa „B” ale prezentului Caiet de sarcini.

Sudorii ce vor executa imbinarile sudate la montaj pe santier trebuie sa fie in masura sa execute in bune conditii cusaturile sudate in orice pozitie de sudare si pentru orice tip de suduri, precum si sa lucreze la inaltime pe schele.

In acest scop si tinand seama de importanta lucrarii, se recomanda ca sudorii sa fie recrutati dintre cei mai buni sudori care au sudat constructii cu suduri in pozitie.

Sudorii trebuie sa fie verificati si autorizati pentru procedee de sudura aplicate, indiferent daca executa suduri pe santier sau in uzina.

Conditiiile de calitate ale imbinarilor sunt acelea de la pct. 8 din Caietul de sarcini.

Verificarile calitatii lucrarilor se vor face pe fiecare faza de lucru conform tehnologiei de asamblare-sudare intocmita si avizata conform punctului 6.

Receptia structurii metalice se va face conform reglementarilor in vigoare privind efectuarea receptiei obiectivelor de investitie, tinand seama si de prevederile pct. 5.3 din STAS 767/0-88.

10.CAIET DE SARCINI

privind protectia anticoroziva pentru structurile metalice supraterane

CAP 10.1.GENERALITATI

Protectia anticoroziva se refera la protectia suprafetelor exterioare si interioare ale elementelor de constructii metalice supraterane, la actiunea coroziunii provocata de mediul ambiant.

CAP 10.2.DOCUMENTATIE DE REFERINTA

2.1. Standarde privind protectia contra coroziunii a constructiilor din otel supraterane.

2.1.1. STAS 10128-86 - Clasificarea mediilor agresive.

2.1.2. STAS 10166/1-77 - Pregatirea mecanica a suprafetelor, inclusiv modificarea nr.1

din 1987-01-01.

2.1.3. STAS 10702/2-80 - Acoperiri protectoare, conditii tehnice generale.

2.1.4. STAS 10702/2-80 - Acoperiri protectoare pentru constructii situate in medii

neagresive, slab agresive si cu agresivitate medie.

2.1.5. STAS 767/0-88 - Constructii din otel. Conditii tehnice generale de calitate.

2.1.6. STAS 10108/0-78 - Calculul elementelor din otel (pct. 19.9).

2.1.7. STAS 10108/1-81 - Prescriptii pentru proiectarea constructiilor din tevi de otel

2.1.8. STAS 10108/2-83 - Calculul elementelor din otel alcatuite din profile cu pereti

subtiri formate la rece pct. 10.1.

2.2. Prescriptii cu caracter normativ.

2.2.1. G.P. 035-98 - Ghid de proiectare, executie si exploatare (urmarire, interventii)

privind protectia impotriva coroziunii a constructiilor din otel (a.b.c.).

2.2.2. C 56-85 - Normativ pentru verificarea calitatii si respectarea lucrarilor de

constructii si instalatii aferente (caietul I, Ia, XIX si XX).

2.2.3. P 130-97 - Normativ privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor.

2.2.4. Alte prescriptii specifice prescrise de proiectant.

CAP 10.3.CONDITII DE PROIECTARE

3.1. Parametrii proiectarii pentru constructia metalica.

3.1.1. Clasa 2n de agresivitate a mediului (STAS 10128-86).

3.1.2. Sistem de acoperire A. Va (STAS 10702/1-83).

3.1.3. Durata protectiei medie ani 8-14 (STAS 10702/1-83).

3.1.4. Gradul de curatire al suprafetelor -3 cu peria de sarma (STAS 10166/1-77).

3.1.5. Straturi de protectie necesare.

a) Grund pe baza de minium de Pb: 351/1-1 strat;

b) Email pe baza de ulei - 3 straturi.

3.1.6. Grosimea totala a protectiei este de 170 microni.

CAP 10.4.CONDITII DE EXECUTIE

4.1. Protectia anticoroziva in uzina (atelier) si in santier pentru constructiile metalice din proiect, se va executa corespunzator parametrilor mentionati la pct. 3.

4.2. Executia protectiei anticorozive ata in uzina cat si in santier se va executa conform G.P. 035-98.

4.3. In documentatia tehnologica, mentionata la pct. 1.4.2. din STAS 767/0-88, uzina care

executa subansamblele constructiei va mentiona straturile de protectie minime necesare in

faza de uzinare si de transport la santier.

Aceste straturi se vor executa, verifica si receptiona conform prescriptiilor mentionate la

cap. 2. Cu aceasta ocazie se vor intocmi documentele legale necesare (procese verbale

de lucrari ascunse pentru gradul de curatire si pentru straturile acoperite etc.) documente

care vor insoti furnitura.

4.4. La primirea in santier a subansamblurilor uzinate, unitatea de montaj cu ocazia receptiei

elementelor, va receptiona si protectia anticoroziva executata in uzina. Daca aceasta

protectie s-a degradat la transport, urmeaza ca sa se faca remedierile conform GP 035-98.

4.5. Unitatea de montaj, in cadrul documentatiei pe care o va intocmi, conform STAS 767/0-88 pct. 1.4.3., va mentiona straturile de protectie care se vor executa la montaj.

Aceste straturi se vor executa, verifica si receptiona conform prescriptiilor mentionate la pct. 2.

Cu aceasta ocazie se vor intocmi documentele legale, care se vor anexa la Cartea Constructiei.

11. ANEXA LA CAIETUL DE SARCINI

Continand extrase din sarcinile beneficiarului in conformitate cu prevederile HG 766 / 1977 - cuprinzand aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii.

1.Conducerea si asigurarea calitatii in constructii se aplica de catre proprietari si / sau utilizatori , pentru etapele de exploatare si postutilizare a constructiilor , in cazurile prevazute in capitolul 1 (pct.4 a) " a" - constructii de importanta deosebita sau normala.

2.Conform regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor,cap I, art. 6,categoria de importanta a constructiilor este "C" - (curenta),conf. HG 766/1997.

3.Conform regulamentului privind urmarirea comportarii in exploatare ,interventiile in timp si postutilizarea constructiilor art.12, proprietarii au urmatoarele obligatii si raspunderi:

a. raspund de activitatea privind urmarirea comportarii in exploatare a constructiilor, sub toate formele si asigura dupa caz, personalul necesar:

b. comanda expertizarea constructiilor in cazurile prevazute la art. 10: comanda proiectul de urmarire speciala si comunica instituirea urmaririi speciale la inspectia de Stat in Constructii, Lucrarii Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului;

c. stipuleaza in contracte,indatoririle ce decurg cu privire la urmarirea comportarii in exploatare a acestora, la inchirierea sau instrainarea constructiilor.

4.Art.16- Persoanele care efectueaza urmarirea curenta si urmarirea speciala, denumite responsabile cu urmarirea comportarii constructiilor, si care sunt agreate de inspectia teritoriala ISCLPUAT, au urmatoarele obligatii si raspunderi:

a. sa cunoasca toate detaliile privind constructia si sa tina la zi cartea tehnica a constructiei, inclusiv jurnalul evenimentelor;

b. sa efectueze urmarirea curenta, iar pentru urmarirea speciala sa supravegheze aplicarea programelor si a proiectelor intocmite in acest sens;

c. sa sesizeze proprietarului sau administratorului situatiile care pot determina efectuarea expertizei tehnice.

S.C. DEVIA STRUCTURI S.R.L. PLOIESTI
29/750/2015 ; C.U.I. 34568634

MODERNIZARE STATIE ELECTRICA DE CONEXIUNI 6KV

FAZA: P.T.+D.E.

5. Conform cap. III, art. 22 - Obligatiile si raspunderile privind interventiile in timp asupra constructiilor, proprietarii au urmatoarele obligatii si raspunderi:

a. asigura efectuarea lucrurilor de intretinere si reparatii curente pentru a preveni aparitia unor deteriorari importante la structurile de rezistenta ;

b. asigura realizarea proiectelor pentru lucrari de refacere, R. K. sau modernizare si verificarea tehnica a acestora;

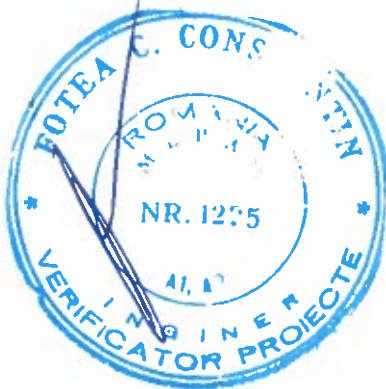
c. asigura realizarea formelor legale pentru executarea lucrarilor si verifica pe parcurs si la receptie. calitatea acestora, direct sau prin diriginti de santier autorizati MLPAT.

DATA

Feb. 2020

INTOCMIT

S.C. DEVIA STRUCTURI S.R.L.
Ing. Adrian Grigore



Beneficiar: AMBRO S.A.
 Obiectiv: MODERNIZARE STATIE ELECTRICA
 DE CONEXIUNI 6kV
 Amplasament: Calea Unirii nr. 24, Suceava, 720019, jud. Suceava

LISTA DE MATERIALE			
S.C. TIAB S.A.		PT.1972-34-E.LM	
Agentia Industrie Ploiesti		Faza: Caiet de sarcini	
Contract:		Data: 01.2020	
Beneficiar: AMBRO S.A.		Sef proiect:	Ing. Stefan D.
Instalatia: MODERNIZARE STATIE ELECTRICA DE CONEXIUNI 6kV		Proiectat:	Ing. Dirvaru G.
		Intocmit:	Ing. Dirvaru G.

NR. CRT.	DENUMIRE ARTICOL	UM	CANTITATE TIAB	PRODUCATOR	COD	PRET UNITAR (LEI)	PRET TOTAL (LEI)
	REZISTENTA						
	Canal tronson 1-1						
1	Sapatura						
2	Cofraje						
3	Turnare beton simplu	mc	324				
4	Turnare beton armat	mp	507				
5	Fasonare armatura	mc	14				
6	Montare armatura	mc	69				
7	Transport materiale	kg	15433				
8	Transport pamant sapatura	kg	15433				
9	Compactare pamant	t	25				
	Canal tronson 2-2						
	Canal tronson 2-2	mp	583				
1	Sapatura		110				
2	Cofraje						
3	Turnare beton simplu	mc	139				
4	Turnare beton armat	mp	289				
5	Fasonare armatura	mc	14				
6	Montare armatura	mc	57				
7	Transport materiale	kg	5265				
8	Transport pamant sapatura	kg	5265				
9	Compactare pamant	t	11				
	Canal tronson 3-3						
	Canal tronson 3-3	t	250				
1	Sapatura	mp	81				
2	Cofraje						
3	Turnare beton simplu	mc	118				
4	Turnare beton armat	mp	189				
5	Fasonare armatura	mc	8				
6	Montare armatura	mc	37				
7	Spargeri platforme beton grosime 25cm	kg	3290				
8	Transport materiale	kg	3290				
9	Transport pamant sapatura	mp	45				
10	Compactare pamant	t	6				
	Fundatii izolate sub stalpi sustinere container	t	239				
1	Sapatura	mp	51				
2	Cofraje						
3	Turnare beton simplu	mc	35				
4	Turnare beton armat	mp	35				
5	Fasonare armatura	mc	23				
6	Montare armatura	mc	9				
8	Montare structura metalica	kg	1280				
9	Transport materiale	kg	1280				
10	Transport pamant sapatura	kg	2500				
11	Compactare pamant	t	4300				
12	Vopsitorie elemente metalice	t	63				
	Fundatii stalpi estacada	mp	30				
1	Sapatura	kg	12				
2	Cofraje						
3	Turnare beton simplu	mc	9				
4	Turnare beton armat	mp	15				
5	Fasonare armatura	mc	4				
6	Montare armatura	mc	3				
7	Montare structura metalica	kg	260				
8	Automacara 3t	kg	260				
9	Transport materiale	t	2550				
10	Transport pamant sapatura	ore	20				
11	Compactare pamant	t	3100				
12	Vopsitorie elemente metalice	t	16				
	Fundatie stalp singular	mp	8				
1	Sapatura	kg	5				
		mc	2				

2	Cofraje	mp	1				
3	Turnare beton simplu	mc	1				
4	Turnare beton armat	mc	0.5				
5	Fasonare armatura	kg	300				
6	Montare armatura	kg	300				
7	Montare structura metalica	kg	800				
8	Automacara 15t	ore	3				
9	Transport materiale	t	1.1				
10	Transport pamant sapatura	t	4				
11	Compactare pamant	mp	2				
12	Vopsitorie elemente metalice	kg	2				
	Container metalic						
1	Montare container metalic	buc	5				
2	Automacara 15t	ore	20				

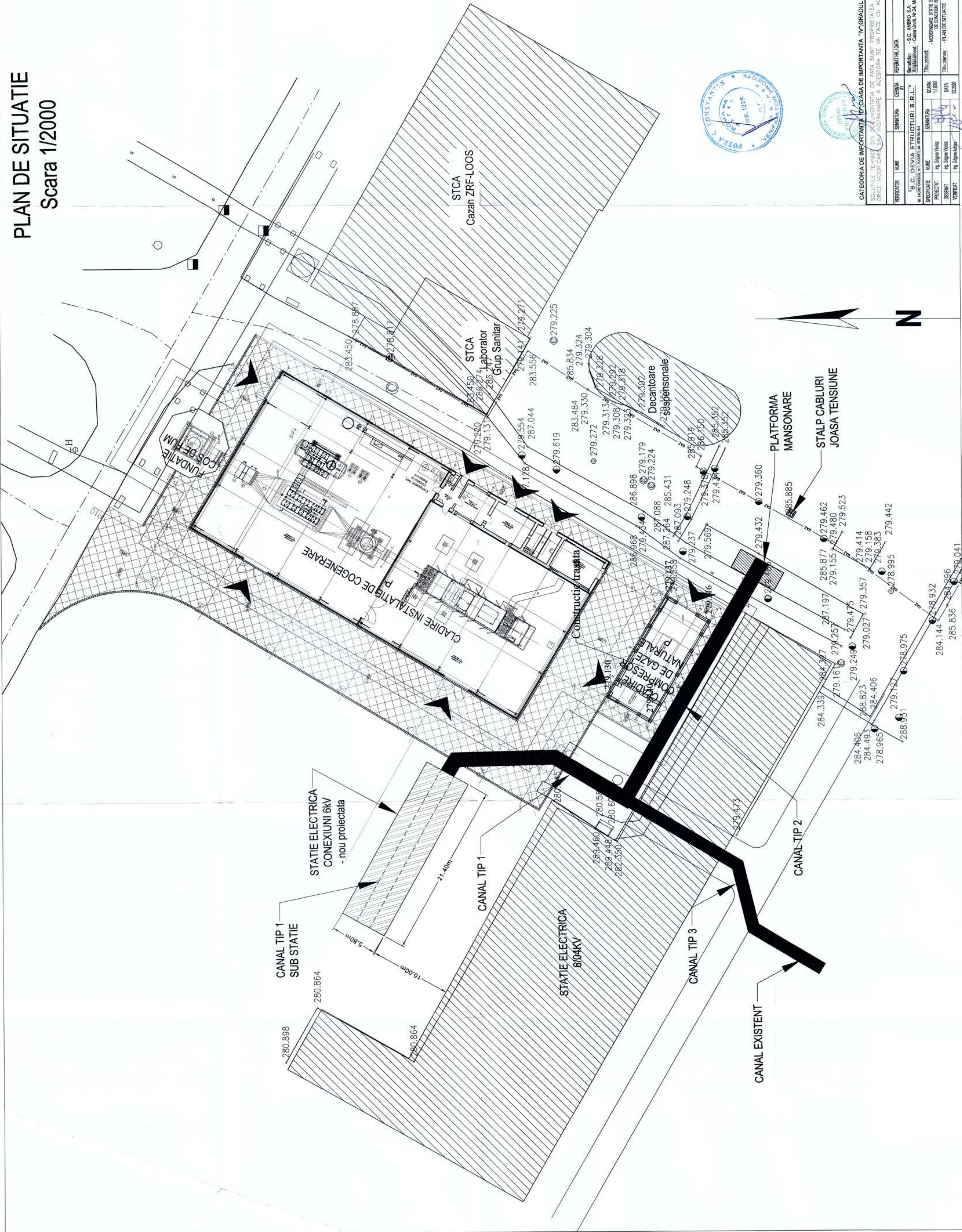
INTOCMIT,
ING. VIDRICA GRIGORE



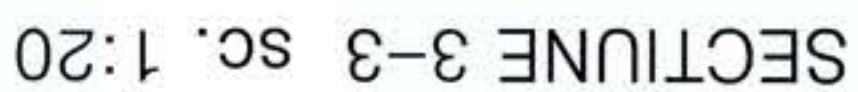
BORDEROU PIESE DESENATE

1.	Plan de situatie	01
2.	Plan fundatii	R1
3.	Plan armare canal cabluri	R2
4.	Plan pozitionare capace si armare placi	R3
5.	Armare capace carosabile	R4
6.	Detaliu stalp sustinere container	R5
7.	Plan fundatii si detalii estacada metalica	R6
8.	Estacada metalica	R7
9.	Debitare elemente estacada metalica	R8
10.	Detalii scari si debitare elemente	R9
11.	Balustrada protectie	R10
12.	Plan fundatie si detalii stalp joasa tensiune	R11
13.	Detalii executie si debitare elemente stalp	R12

PLAN DE SITUATIE
Scara 1/2000



CATEGORIA DE IMPORTANTA IV-CLASA DE IMPORTANTA IV-GRADUL DE REZISTENTA LA FOC III			
SOLUTIILE TEHNICE DIN DOCUMENTATIA DE FATA SUNT PROPRILETATEA SC. DEVA STRUCTURI SRL			
OPRIE MODIFICARE SAU INSTRANARE A ACESTORA SE VA FACE CU ACORDUL PROIECTANTULUI.			
VERIFICATOR	NUME	SEMNAURA	DATA
PROIECTANT	NUME	SEMNAURA	DATA
VERIFICAT	NUME	SEMNAURA	DATA
BENEFICIAR: S.C. AMBERO S.A.			
Proiectat: S.C. AMBERO S.A.			
Arhitect: S.C. AMBERO S.A.			
Titlu proiect: MODERNIZARE STATION ELECTRICA			
Titlu plan: PLAN DE SITUATIE			
Data: 02.2020			



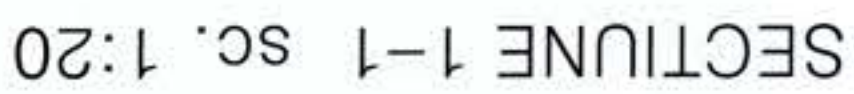
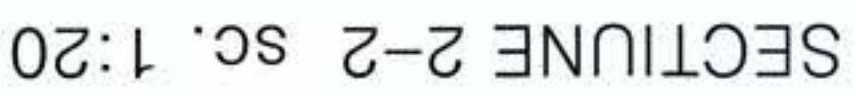
NOTA:

Lucrările de construire au fost proiectate conform normativ P100-1/2013, având perioada de colt $T_c = 1,65\text{sec.}$, respectiv valoarea de vort a accelerației terenului pentru cutremure cu $I_M R = 100\text{ant}$; $a_g = 0,35g$.

Cota $\pm 0,00$ este considerată la nivelul pardoselii din parter.

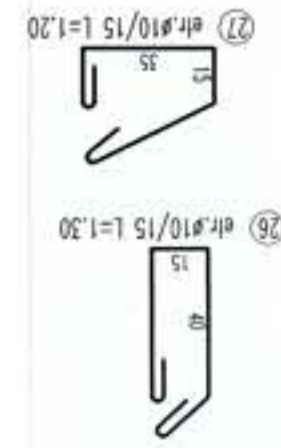
Fundarea construcției se va face în stratul bun de fundare, conform unui studiu geotehnic întocmit pe amplasament și cu avizul inginerului geotehnician;

La deschiderea sapăturilor se vor chema geotehnicianul, proiectantul și constructorul pentru a analiza și a lua măsurile ce se impun.



PLAN FUNDATII SC. 1:100

SECTION 3-3 SC. 1:20

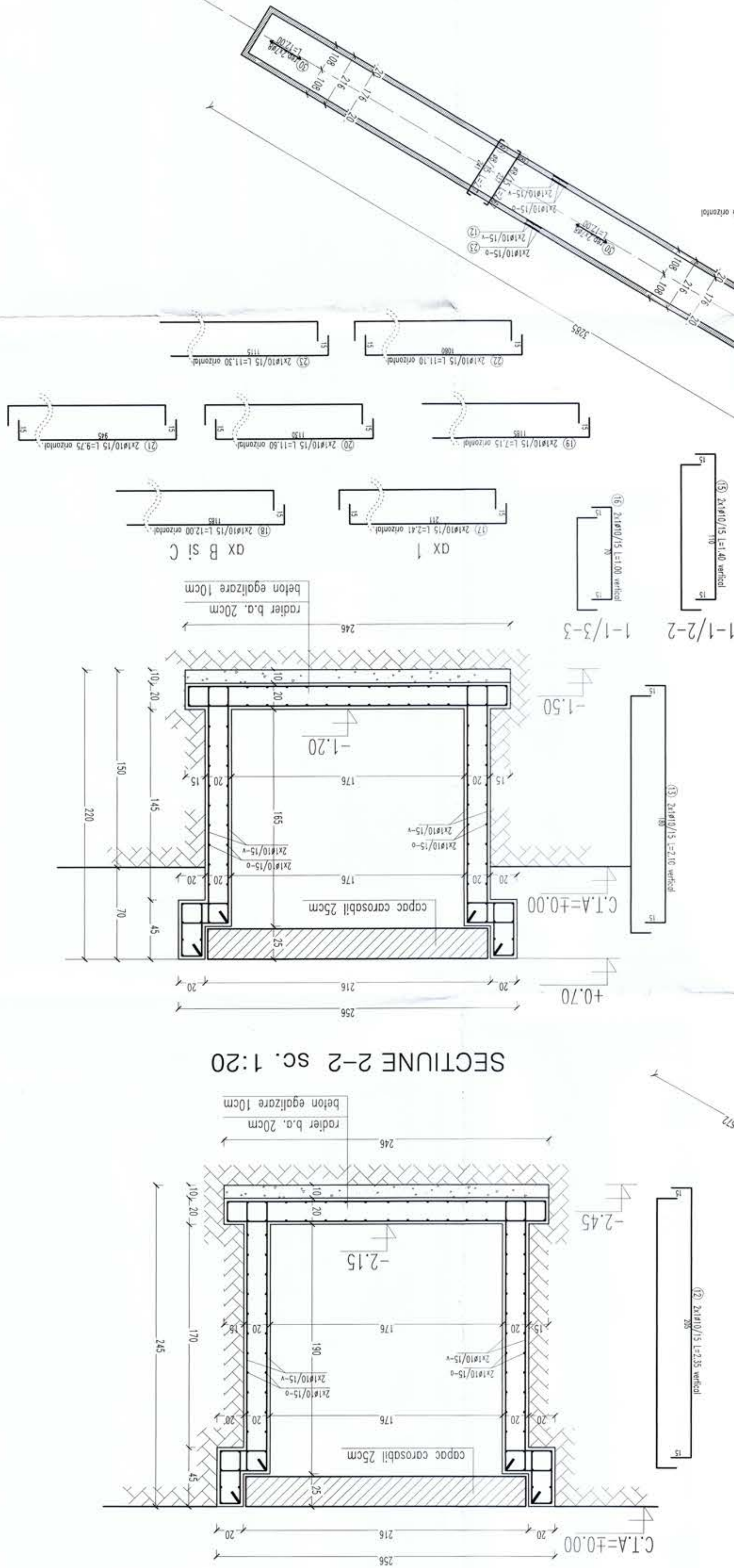


Architectural drawing of a reinforced concrete slab (plan view) for a building. The drawing shows a rectangular slab with a central corridor and several rooms. Dimensions are given in meters (m) and centimeters (cm). Reinforcement details are indicated by numbers and symbols (e.g., 2x10/15, 1-2.20). A table of reinforcement data is included, showing the length of reinforcement bars (LUNGHE PE DIAM) and the weight of reinforcement (GREUTATE PE METRU kgm). The table is divided into two sections: one for the main slab and one for the central corridor. The drawing also shows the location of columns and walls. A scale bar is provided at the bottom left, indicating 0.20m and 0.25m. The drawing is signed and stamped by the architect.

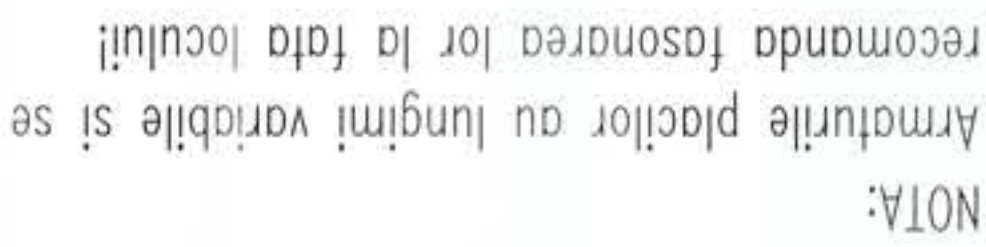
Marca	Diam	Nr	Lung	buc.	m	φ 8	φ 10	φ 12
Extras armatura								
BST 500s								
1	12	576	1.14	2	72			656.64
2	8	36	2	72				
3	12	48	2.67					128.16
4	12	12	10.75					129
5	12	12	7.25					87
6	12	12	1.4	305.2				84.6
7	8	218	1.4	305.2				
8	8	545	2.67	1455.2				
9	8	545	2.71	1477				
10	8	156	2.36	368.16				
11	8	156	2.4	374.4				
12	10	1258	2.35	2956.3				
13	10	910	2.1	1911				
14	10	614	1.95	1197.3				
15	10	30	1.4	42				
16	10	26	1	26				
17	10	68	2.41	163.88				
18	10	136	12	1632				
19	10	68	7.15	486.2				
20	10	34	11.6	394.4				
21	10	34	9.75	331.5				
22	10	34	11.1	377.4				
23	10	180	11.3	2034				
24	10	112	8.15	912.8				
25	10	56	8.2	459.2				
26	10	1392	1.3	1809.6				
27	10	1392	1.2	1670.4				
28	8	1456	0.35	509.6				
29	8	84	7	588				
30	8	56	12	672				
31	8	36	8.5	306				
LUNGHE PE DIAM								
6127.5								
16404								
1085.4								
GREUTATE PE METRU kgm								
0.395								
0.617								
0.888								
GREUTATE TOTALA kg								
2420.3								
10121								
963.84								
13505								

Marca	Diam	φ	buc	nc	Lung	m	φ 8	φ 10	φ 12
Extră armătură									
BST 500s									
1	12	576	1.14	36	2	72			656.64
2	8	36							128.16
3	12	48							129
4	12	10.75							87
5	12	12							84.6
6	12	12							
7	8	218	1.4	305.2					
8	8	545	2.67	1455.2					
9	8	545	2.71	1477					
10	8	156	2.36	368.16					
11	8	156	2.4	374.4					
12	10	1258	2.35	2956.3					
13	10	910	2.1	1911					
14	10	614	1.95	1197.3					
15	10	30	1.4	42					
16	10	26	1	26					
17	10	68	2.41	163.88					
18	10	136	12	1632					
19	10	68	7.15	486.2					
20	10	34	11.6	394.4					
21	10	34	9.75	331.5					
22	10	34	11.1	377.4					
23	10	180	11.3	2034					
24	10	112	8.15	912.8					
25	10	56	8.2	459.2					
26	10	1392	1.2	1670.4					
27	10	1392	1.3	1809.6					
28	8	1456	0.35	509.6					
29	8	84	7	588					
30	8	56	12	672					
31	8	36	8.5	306					
GRUNTALE PE DIAM 6127.5 16404 1085.4 GRUNTALE PE METRU kg 0.395 0.617 0.888 GRUNTALE PE DIAMETRUL 2420.3 10121 963.84									
GRUNTALE TOTAL kg 13505									

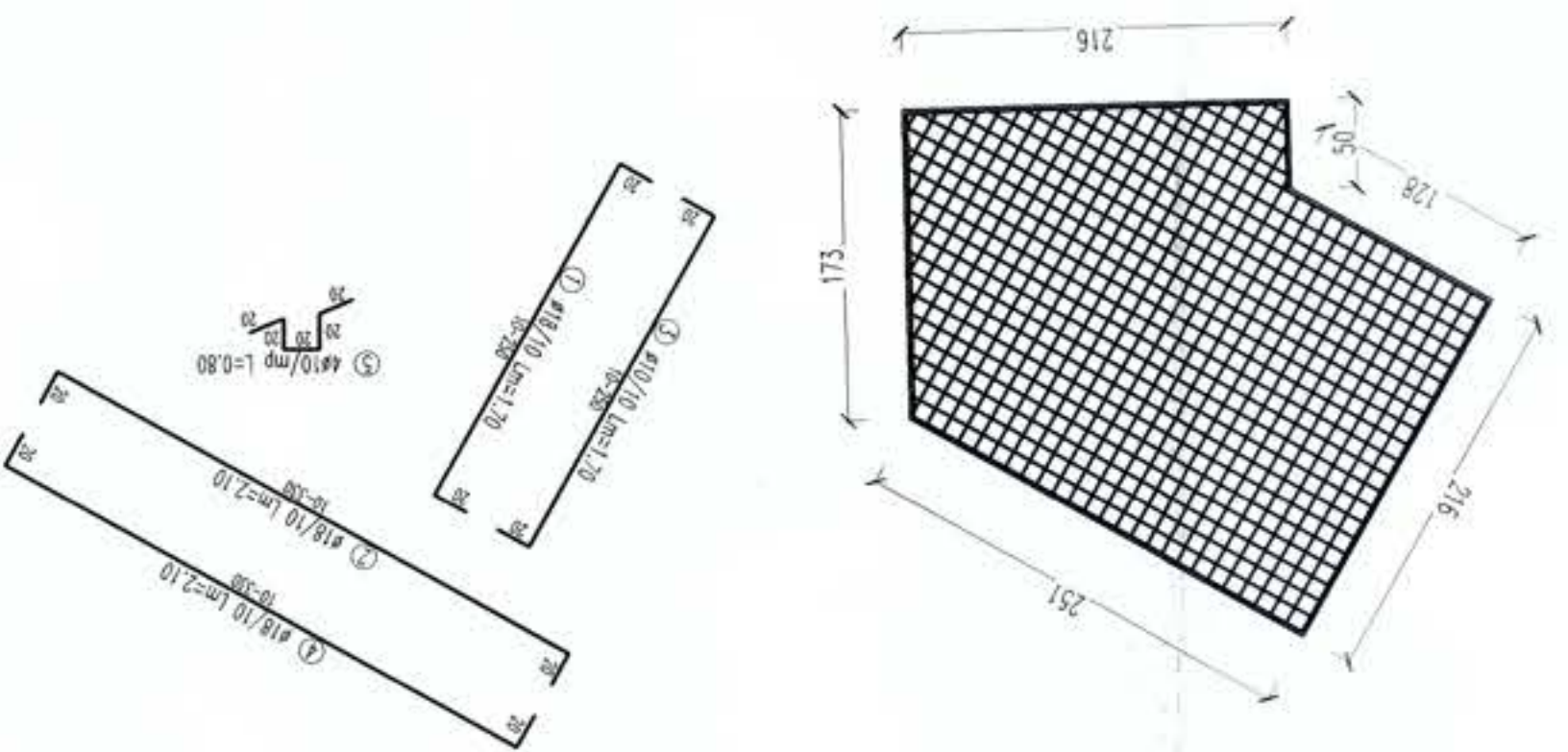
ARMARE GRINDA SC. 1:20



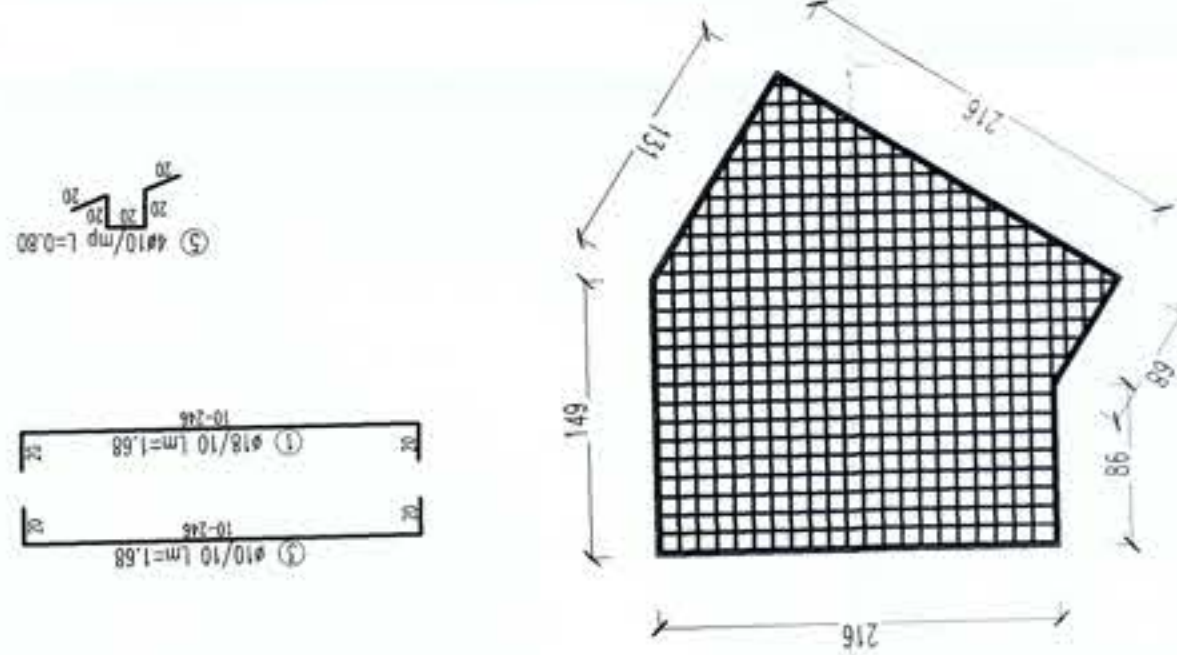
PLAN POSITIONNARE CAPACE CAROSABILE sc. 1:100



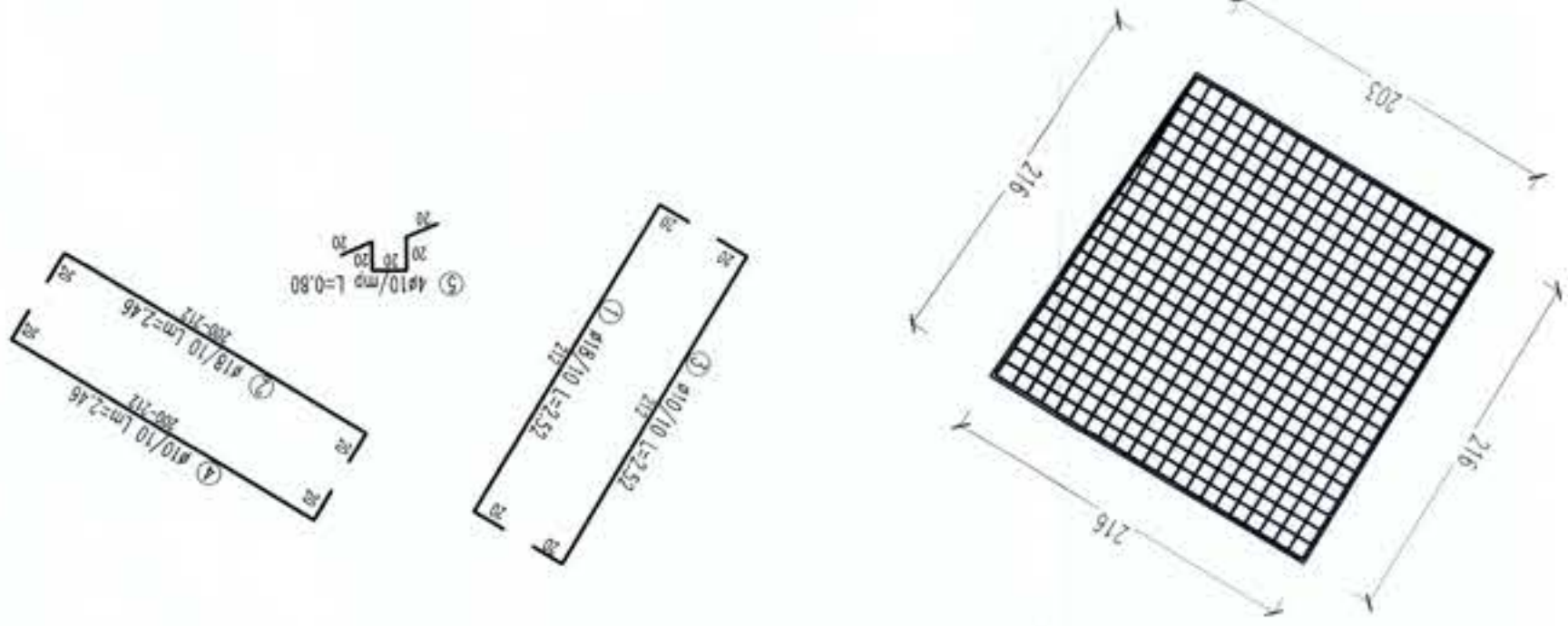
PLAN ARMARE PLACA 1 SC. 1:50



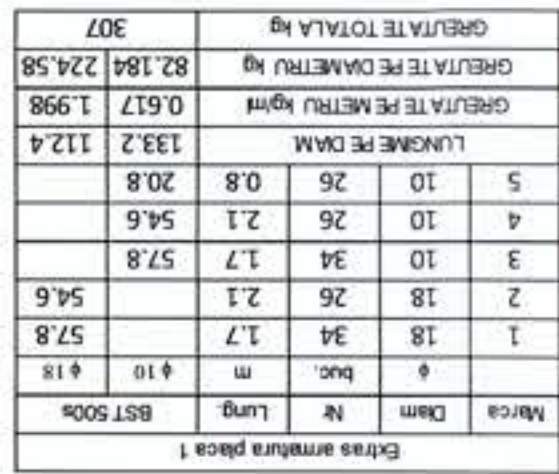
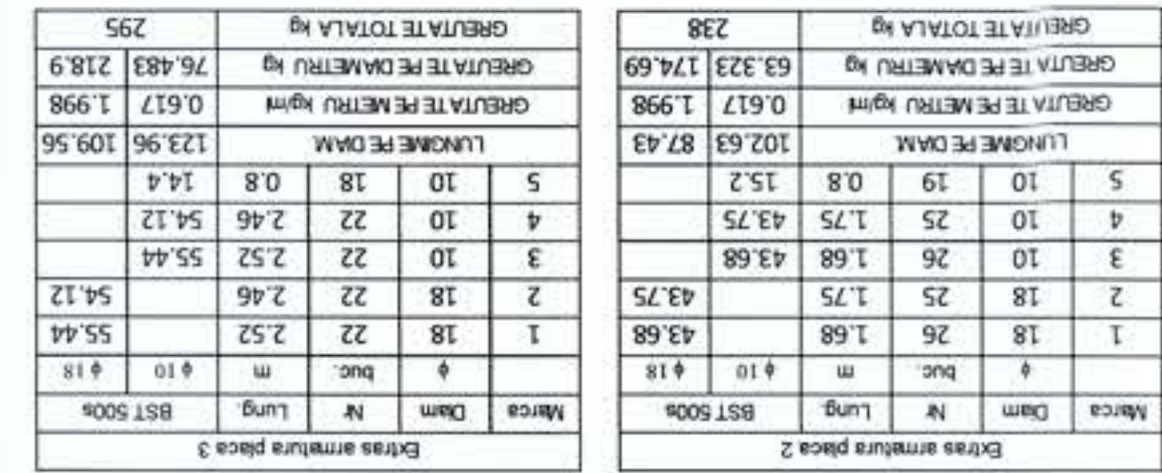
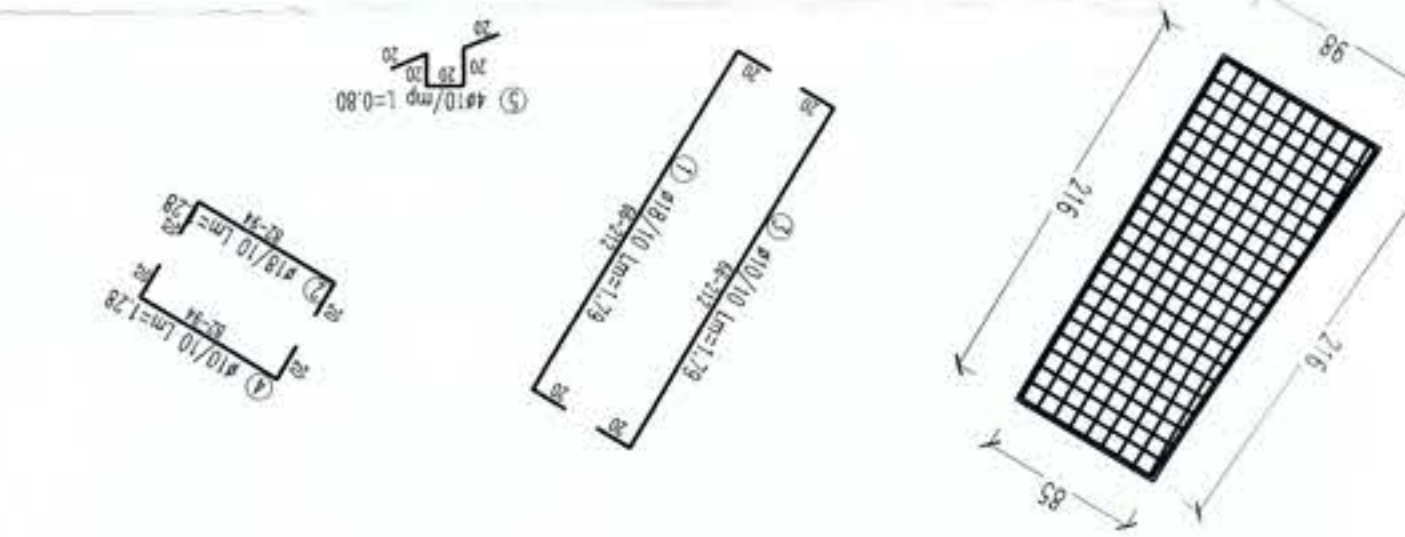
PLAN ARMARE PLACA 2 sc. 1:50



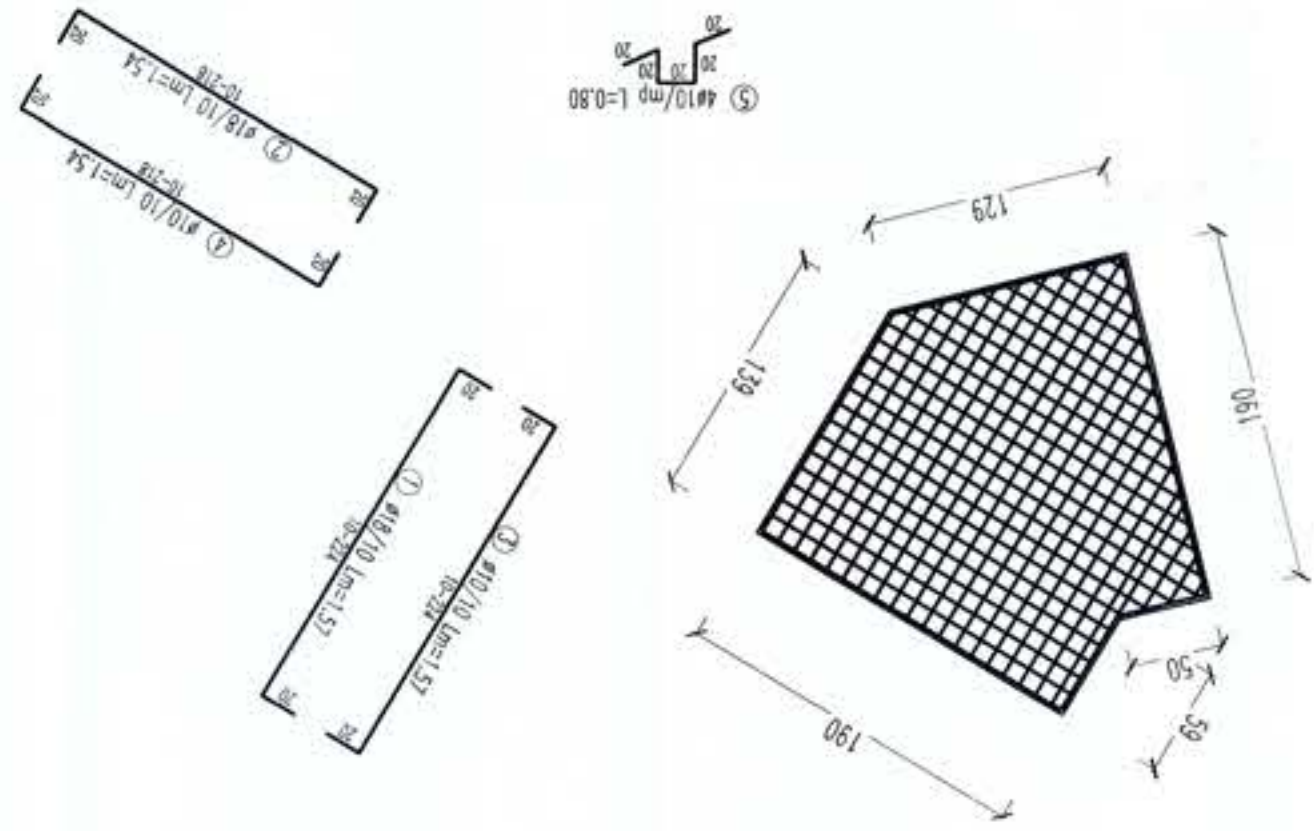
PLAN ARMARE PLACA 3 SC. 1:50



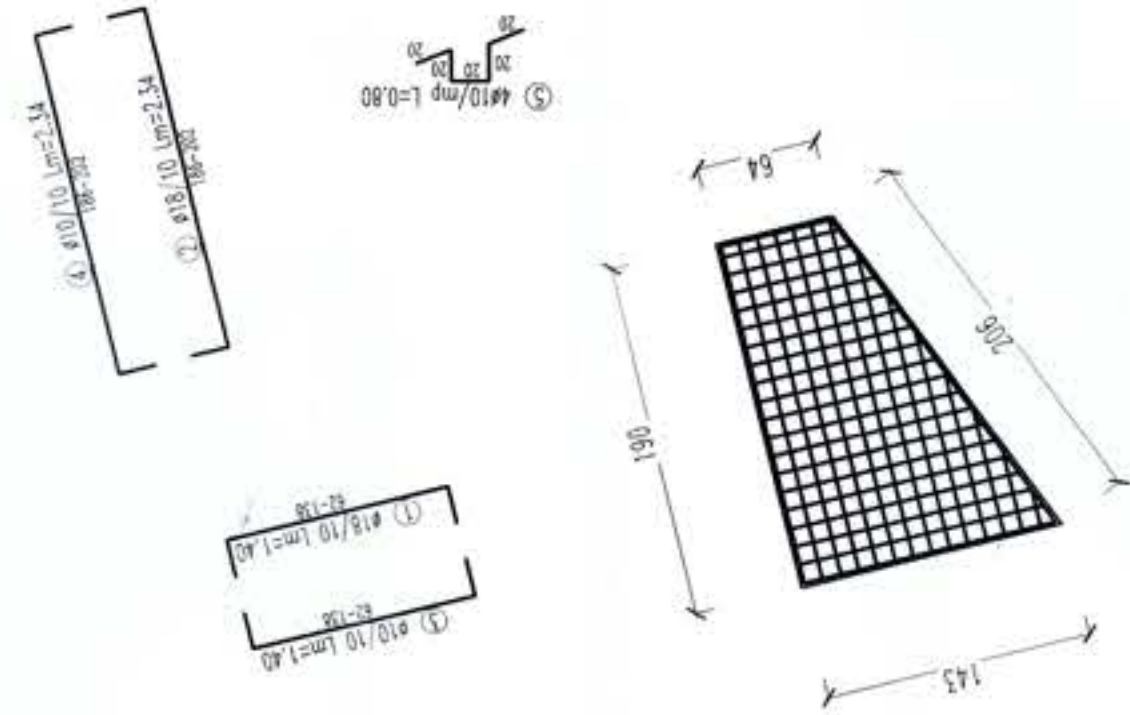
PLAN ARMARE PLACA 4 SC. 1:50



PLAN ARMARE PLACA 5 SC. 1:50

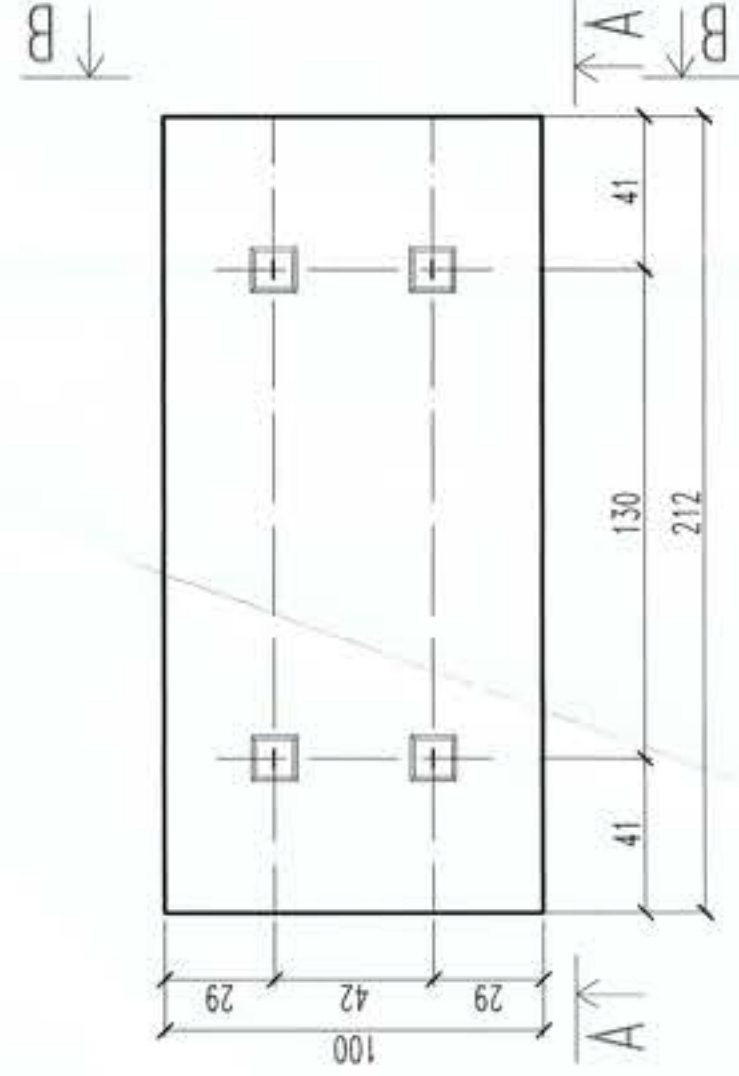


PLAN ARMARE PLACA 6 sc. 1:50

[illegible]

BETON C16/20
OTEL BST 500s
recouverte en béton 5cm
d'air=16mm XC2

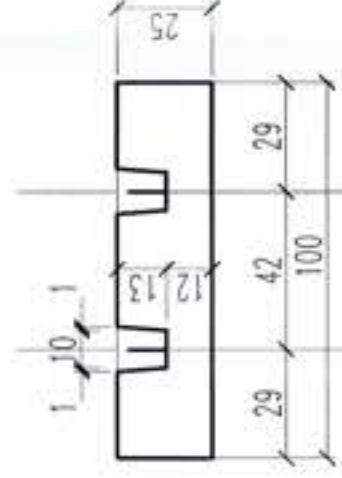
COFRAJ PREFABRICAT P1-49buc. sc. 1:20



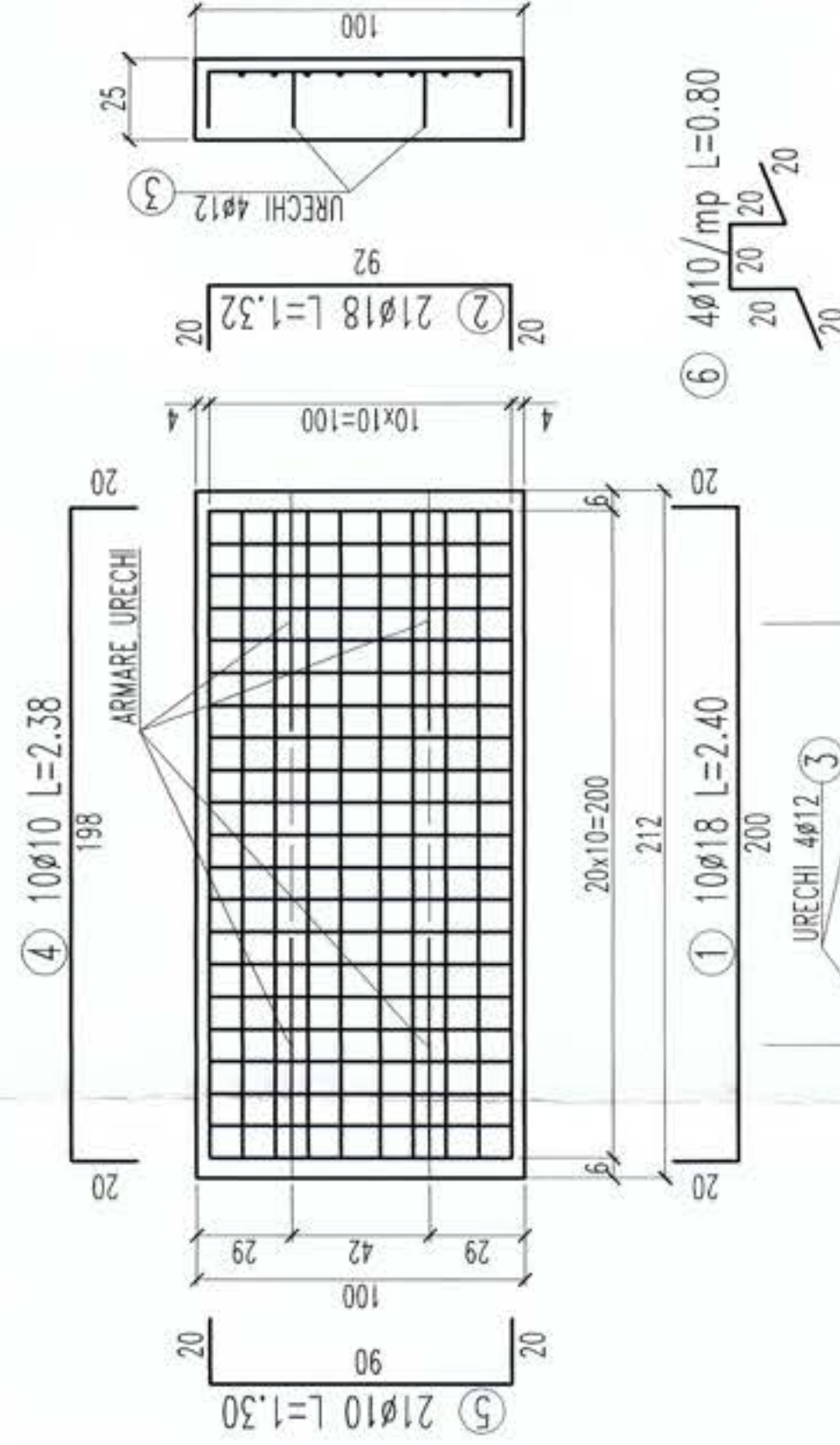
A-A sc. 1:20



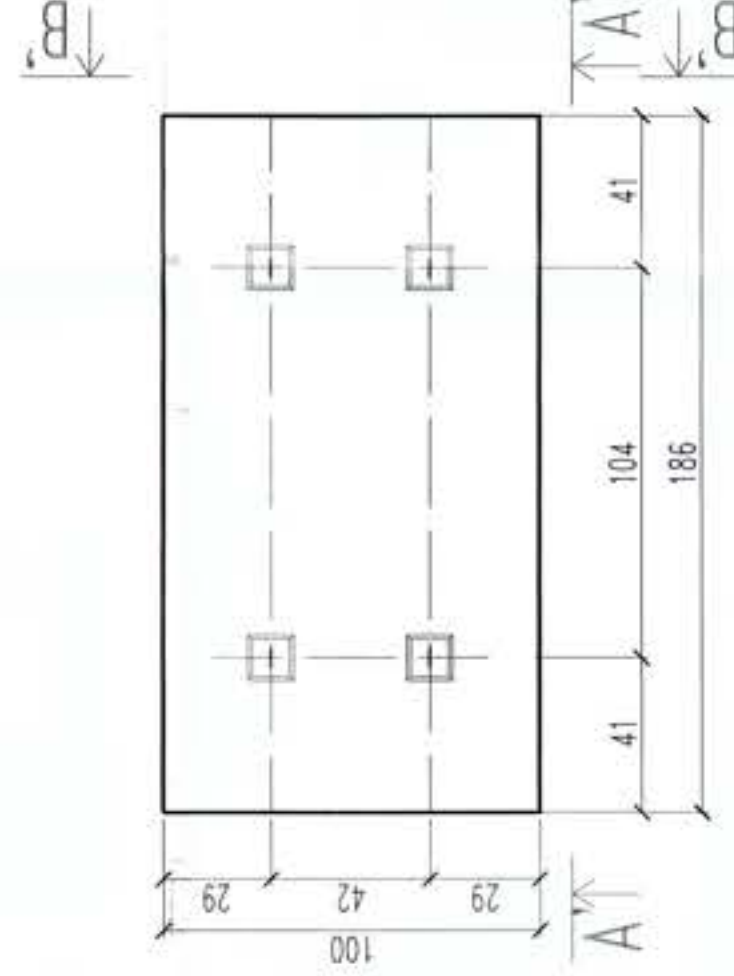
B-B sc. 1:20



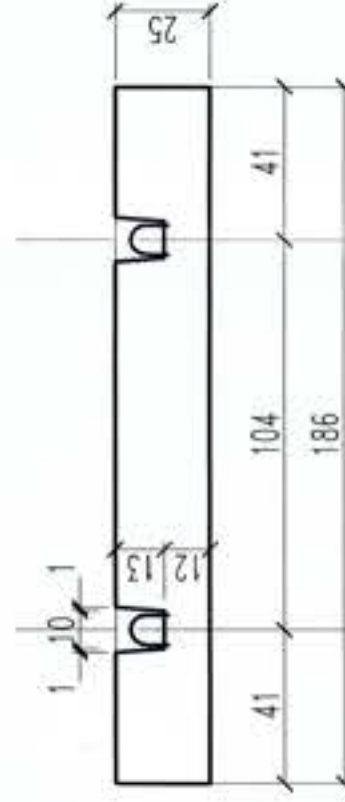
ARMARE PREFABRICAT P1-49buc. sc. 1:20



COFRAJ PREFABRICAT P2-20buc. sc. 1:20



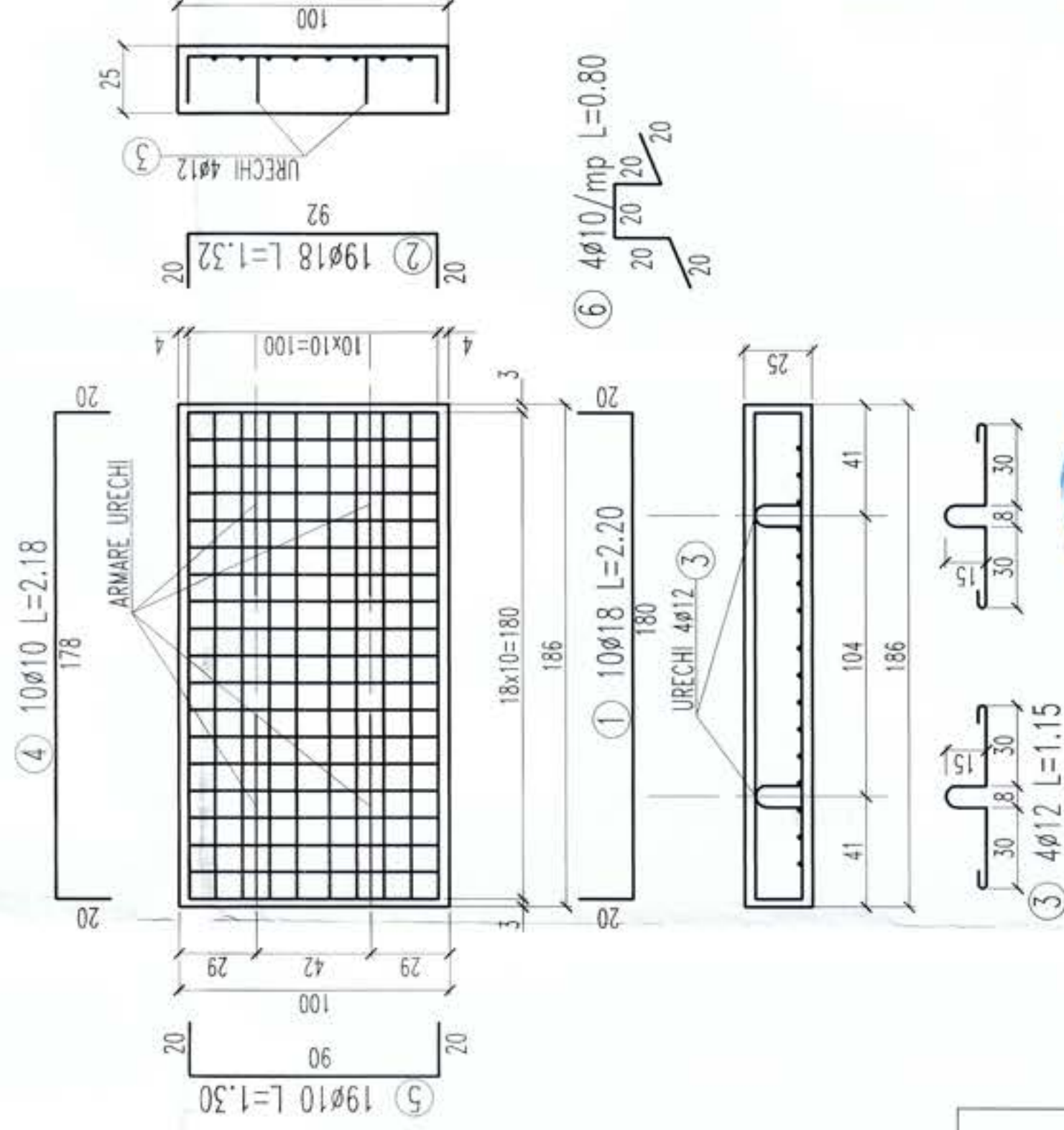
A'-A' sc. 1:20



B'-B' sc. 1:20



ARMARE PREFABRICAT P2-20buc. sc. 1:20



BETON C20/25
XC4; XF3; XD3
d < 16mm
OTEL BST 500s
acoperire 25mm

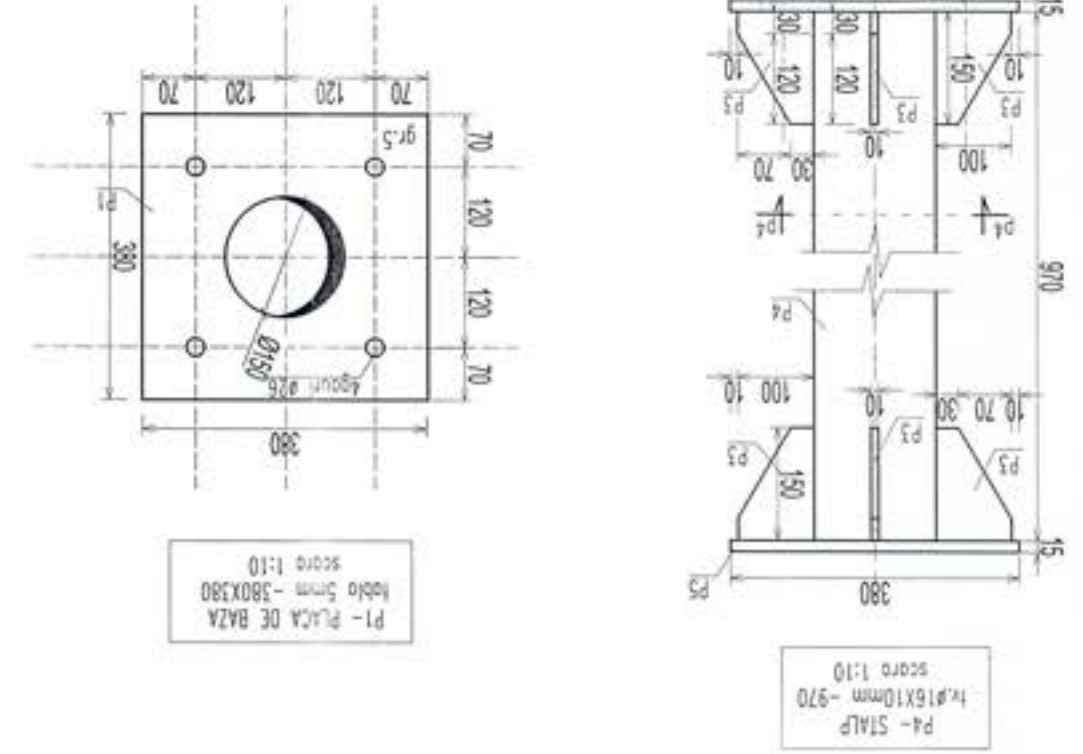
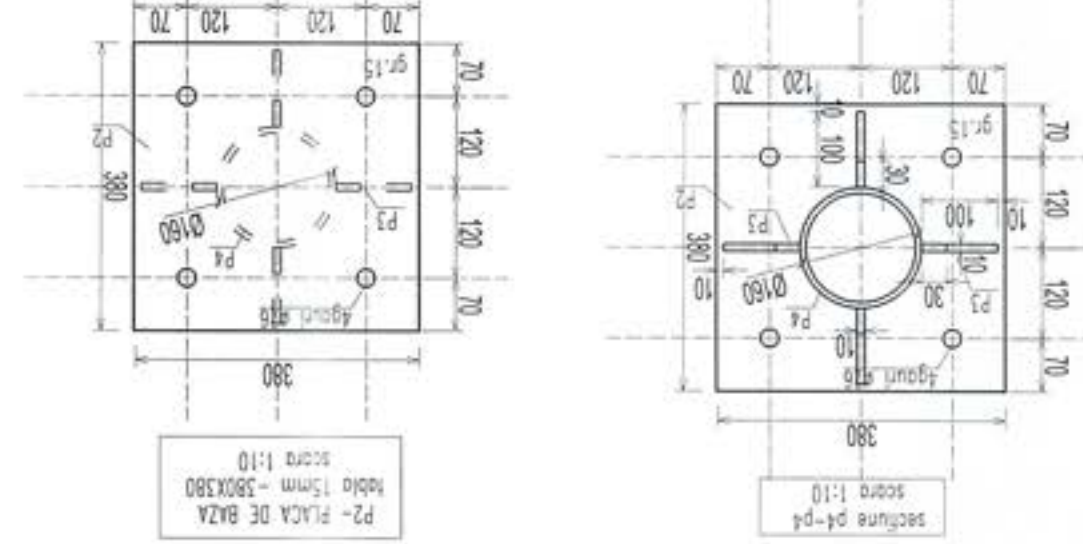
Bucuri armare capse P1 - 49buc.					
Marca	Dim	Nr	Lung.	m	BST 500s
φ	buc.	m	φ 10	φ 12	φ 18
1	18	10	2.4		24
2	18	21	1.32		27.72
3	12	4	1.15		4.6
4	10	10	2.38	23.8	
5	10	21	1.3	27.3	
6	10	8	0.8	6.4	
LUNGIME PE DNAM					
			57.5	4.6	51.72
GREUTATE PE METRU / kg/m					
			0.617	0.888	1.998
GREUTATE PE DIAMETRU / kg					
			35.478	4.0848	103.34
GREUTATE TOTALA / kg / 1 buc.					
				143	
GREUTATE TOTALA / kg					
				7002	

Bucuri armare capse P2 - 20buc.					
Marca	Dim	Nr	Lung.	m	BST 500s
φ	buc.	m	φ 10	φ 12	φ 18
1	18	10	2.2		22
2	18	21	1.32		27.72
3	12	4	1.15		4.6
4	10	10	2.18	21.8	
5	10	21	1.3	27.3	
6	10	8	0.8	6.4	
LUNGIME PE DNAM					
			55.5	4.6	49.72
GREUTATE PE METRU / kg/m					
			0.617	0.888	1.998
GREUTATE PE DIAMETRU / kg					
			34.744	4.0848	99.341
GREUTATE TOTALA / kg / 1 buc.					
				138	
GREUTATE TOTALA / kg					
				2753	

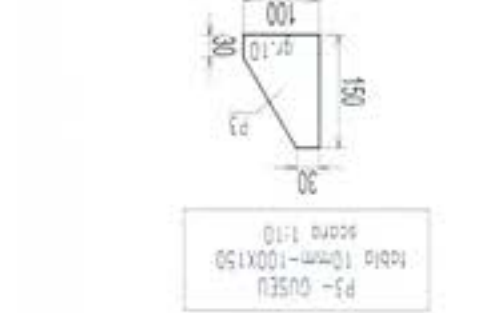
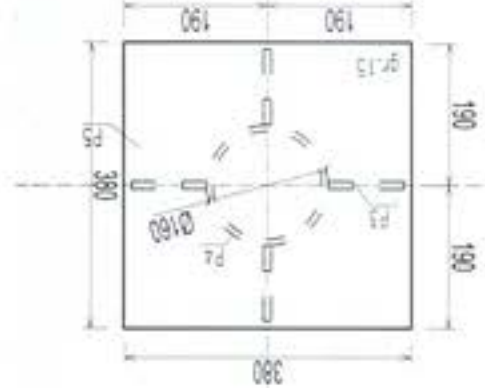
CATEGORIA DE IMPORTANTA "D" CLASA DE IMPORTANTA "IV" GRADUL DE REZISTENTA LA FOC "II"
SOLUTIILE TEHNICE DIN DOCUMENTATIA DE FAITA SUNT PROPRIETATEA SC. DEVA STRUCTURI SRL.
ORICE MODIFICARE SAU INSTRAINARE A ACESTORA SE VA FACE CU ACORDUL PROIECTANTULUI.

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR. / DATA
			AI	
"S.C. DEVA STRUCTURI S.R.L."				
Beneficiar: S.C. AMBRO S.A.				
Amplasament: Calea Unirii, Nr. 24, Mun. Suceava, jud. SUCEAVA				
Proiect nr. 32020				
Titlu proiect: MODERNIZARE STATION ELECTRICA				
P.1.40E				
Titlu planșă: ARMARE CAPACE CAROSABILE				
Planșă nr. RA				
Data: 02.2020				

NR. POZ. DENUMIREA BUCATI DIMENSIUNI		GREUTATE		CAL. OTEL		OBSERVATII	
		(mm)	(kg/buc.)				
1	Tabla 5mm	36	380x380	OL 37.2	204.04	SREN 10029/1994	
2	Tabla 15mm	36	380x380	OL 37.2	612.36	SREN 10029/1994	
3	Cuscu 10mm	288	100x150	OL 37.2	339.84	SREN 10029/1994	
4	Salp 1xØ160x10	36	970	OL 37.2	1379	SREN 10029/1994	
5	Tabla 15mm	36	380x380	OL 37.2	612.36	SREN 10029/1994	
6	Bulon M24	144	700	OL 37.2	357.12	SREN 10029/1994	
7	str.Ø8	144	1320	S235JR	75.10	SREN 10029/1994	
8	Tabla 5mm	144	100x100	OL 37.2	56.52	SREN 10029/1994	
9	Tabla 5mm	576	35x80	OL 37.2	63.30	SREN 10029/1994	
GREUTATE TOTALA		3700					
GREUTATE ELECTROZI SUDURA 3%		111					
TOTAL kg		3811					

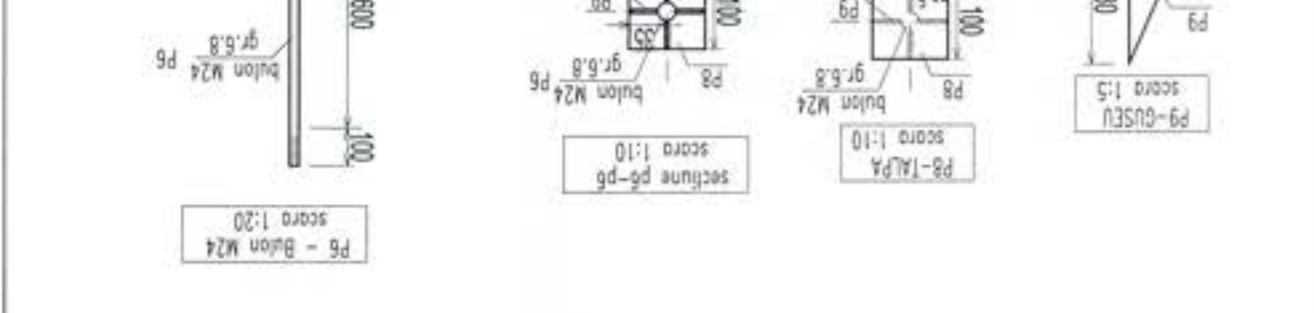
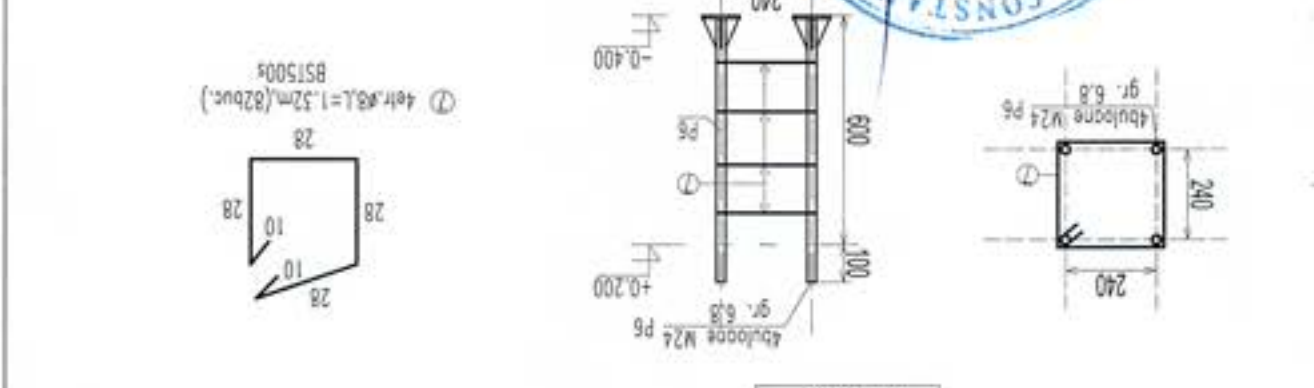


NOTA
Cu exceptia sudurilor specificate pe desen, toate piesele de sudura continute de colt cu grosimea $a \leq 0.2$ se imbină pe linia de contact între ele, prin cordoane din grosimea minima a pieselor care se imbină, in uzina, conform detaliului.



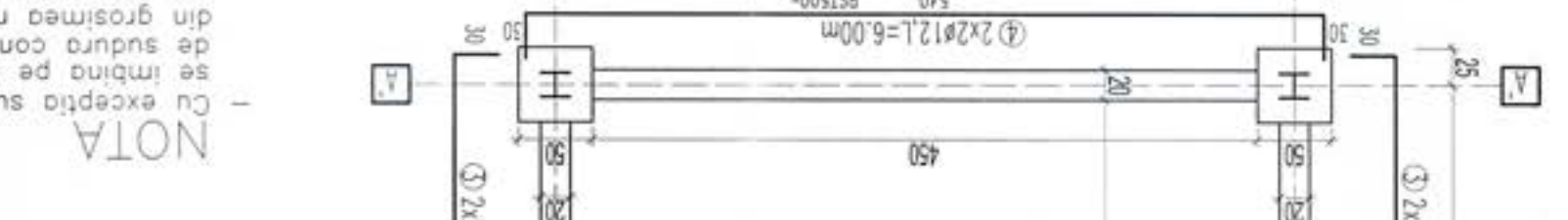
VERIFICATOR		NUME		SEMNATURA		CERINTA	
SPECIFICATIE		NUME		SEMNATURA		REFERAT NR./DATA	
DESENAT		ing. Gligor Viorica		ing. Gligor Viorica		Beneclat: - S.C. AMBRO S.A.	
VERIFICAT		ing. Gligor Viorica		ing. Gligor Viorica		Amplasament: - Calea Unirii, Nr.24, Mun. Suceava, jud. SUCEAVA	
PROIECTAT		ing. Gligor Viorica		ing. Gligor Viorica		Titlu proiect: - MODERNIZARE STATION ELECTRICA	
DESENAT		ing. Gligor Viorica		ing. Gligor Viorica		Titlu planșă: - DETALII STALP SUSTINERE	
VERIFICAT		ing. Gligor Viorica		ing. Gligor Viorica		CARCASA BULOANE	
PROIECTAT		ing. Gligor Viorica		ing. Gligor Viorica		DE CONEXIUNI 6KV	
DESENAT		ing. Gligor Viorica		ing. Gligor Viorica		P.T.+D.E.	
VERIFICAT		ing. Gligor Viorica		ing. Gligor Viorica		R5	

CATEGORIA DE IMPORTANTA "IV", GRADUL DE REZISTENTA LA FOC "II".
SOLUTIILE TEHNICE DIN DOCUMENTATIA DE FATA SUNT PROPRIETATEA S.C. DEVIA STRUCTURI SRL.
ORICE MODIFICARE SAU INSTALARE A ACESTORA SE VA FACE CU ACORDUL PROIECTANTULUI.



SOLUTIILE TEHNICE DIN DOCUMENTATIA DE FATA SUNT PROPRIETATEA SC. DE VIA STRUCTURI SRL. ORICE MODIFICARE SAU INSISTINTARE A ACESTORA SE VA FACE CU ACORDUL PROIECTANTULUI.

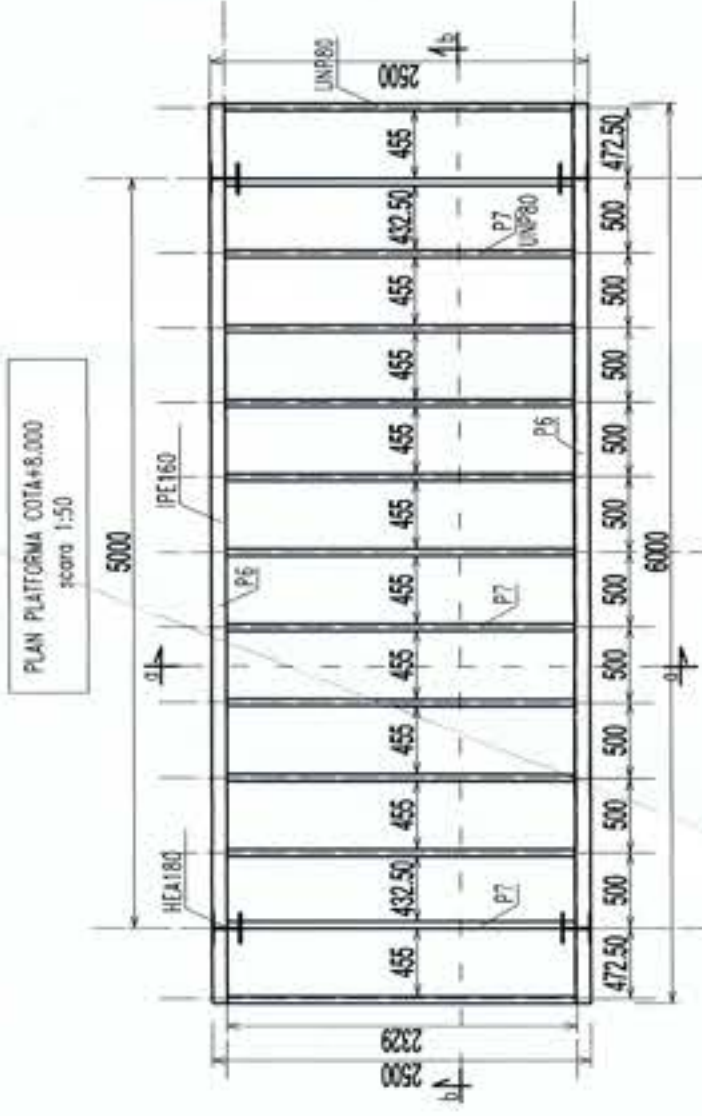
15



BS12



PLAN FUNDATII ESTACADA METALICA



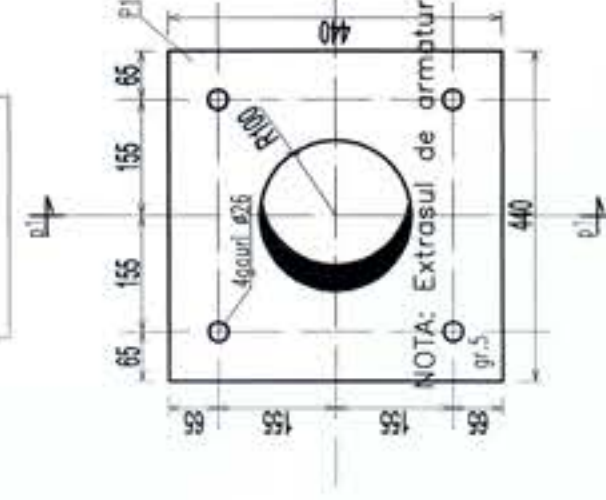
P12 - TRAVEVERSA
UNP140-490
scara 1:10



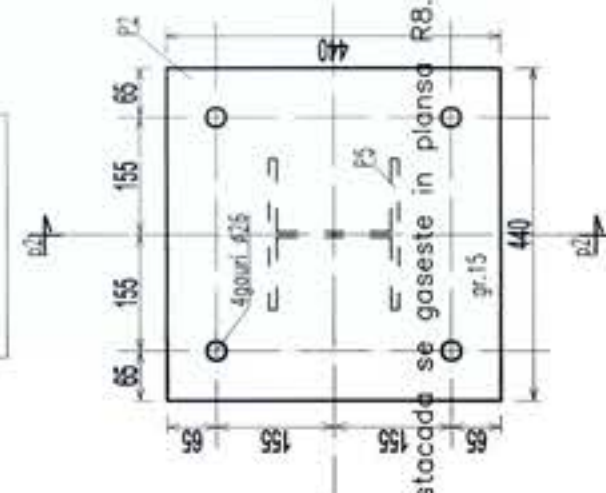
P15 - TRAVEVERSA
UNP140-2155
scara 1:10



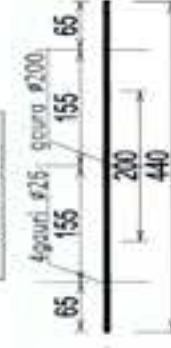
P1 - PLACA DE BAZA
tabla 5mm - 440x440
scara 1:10



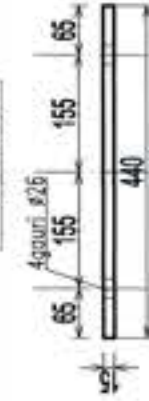
P2 - PLACA DE BAZA
tabla 15mm - 440x440
scara 1:10



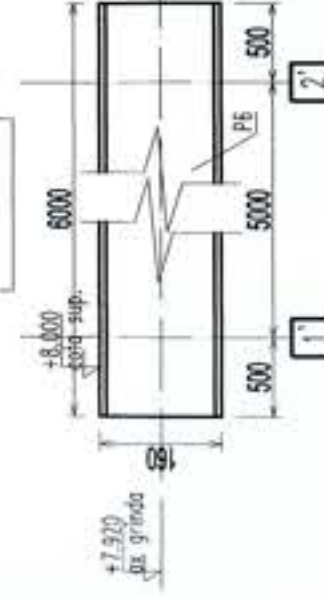
secțiune p1-p1
scara 1:10



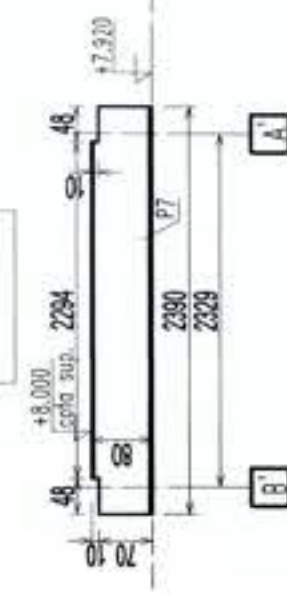
secțiune p2-p2
scara 1:10



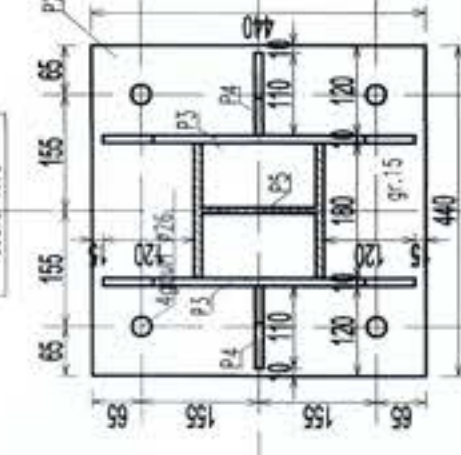
P6 - GRINDA
PE160-6000
scara 1:10



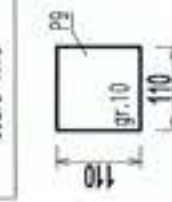
P7 - RIGLA
UNP80-2390
scara 1:10



secțiune p5-p5a
scara 1:10



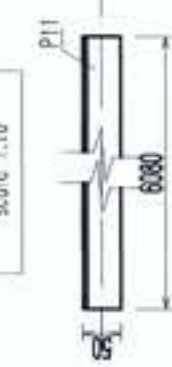
P9 - CUSCU
tabla 10mm-110x110
scara 1:10



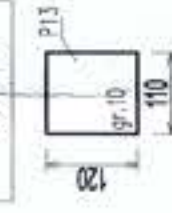
P10 - CUSCU
tabla 10mm-120x145
scara 1:10



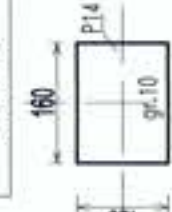
P11 - CONTRAVANTURARE
L50x50x5 - 6080
scara 1:10



P13 - CUSCU
tabla 10mm-110x120
scara 1:10



P14 - CAPAC
tabla 10mm-150x120
scara 1:10



secțiune p3-p3b
scara 1:10



EXTRAS MATERIALE ESTACADA METALICA				
NR. POZ.	DENUMIREA	BUCATI	DIMENSIUNI	GREUTATE
1	Tabla 5mm	4	440x440	7.60
2	Tabla 15mm	4	440x440	22.80
3	Cuscu 10mm	8	410x150	4.83
4	Cuscu 10mm	8	110x150	1.30
5	Stulp HEA180	4	7610	270.16
6	Grinda PE160	2	6000	94.80
7	Rigla UNP80	13	2390	20.55
8	Tabla 10mm	4	185x190	2.76
9	Cuscu 10mm	4	110x110	0.95
10	Cuscu 10mm	4	120x145	1.37
11	Profil L50x50x5	8	6080	22.52
12	Traversea UNP140	2	4990	79.84
13	Cuscu 10mm	8	110x120	1.04
14	Tabla 10mm	8	169x120	1.51
15	Traversea UNP140	2	2155	34.48
GREUTATE TOTALA				2160.82
GREUTATE ELECTROZI SUDURA 3%				65
TOTAL kg				2225.82

Materiale folosite:
oțel OL 37.2 și S235JR

NOTA
Cu excepția sudurilor specificate pe desen, toate piesele se îmbina pe linia de contact între ele, prin cordoane de sudura continuă de colt cu grosimea $a=0.7$ din grosimea minimă a pieselor care se îmbina, în uzina, în conformitate cu detaliul.

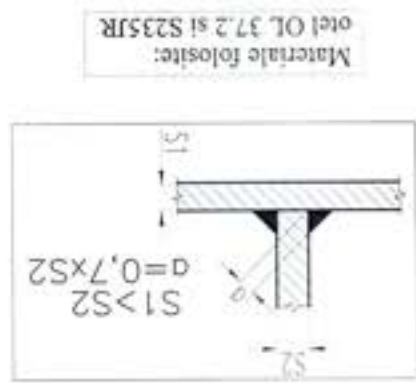


CATEGORIA DE IMPORTANTA - CLASA DE IMPORTANTA "IV"-GRADUL DE REZISTENTA LA FOC "II"
SOLUTIILE TEHNICE - DOCUMENTATIA DE FATA SUNT PROPRIETATEA SC. DE VIA STRUCTURI SRL.
ORICE MODIFICARE SAU INSTRINARE A ACESTORA SE VA FACE CU ACORDUL PROIECTANTULUI.

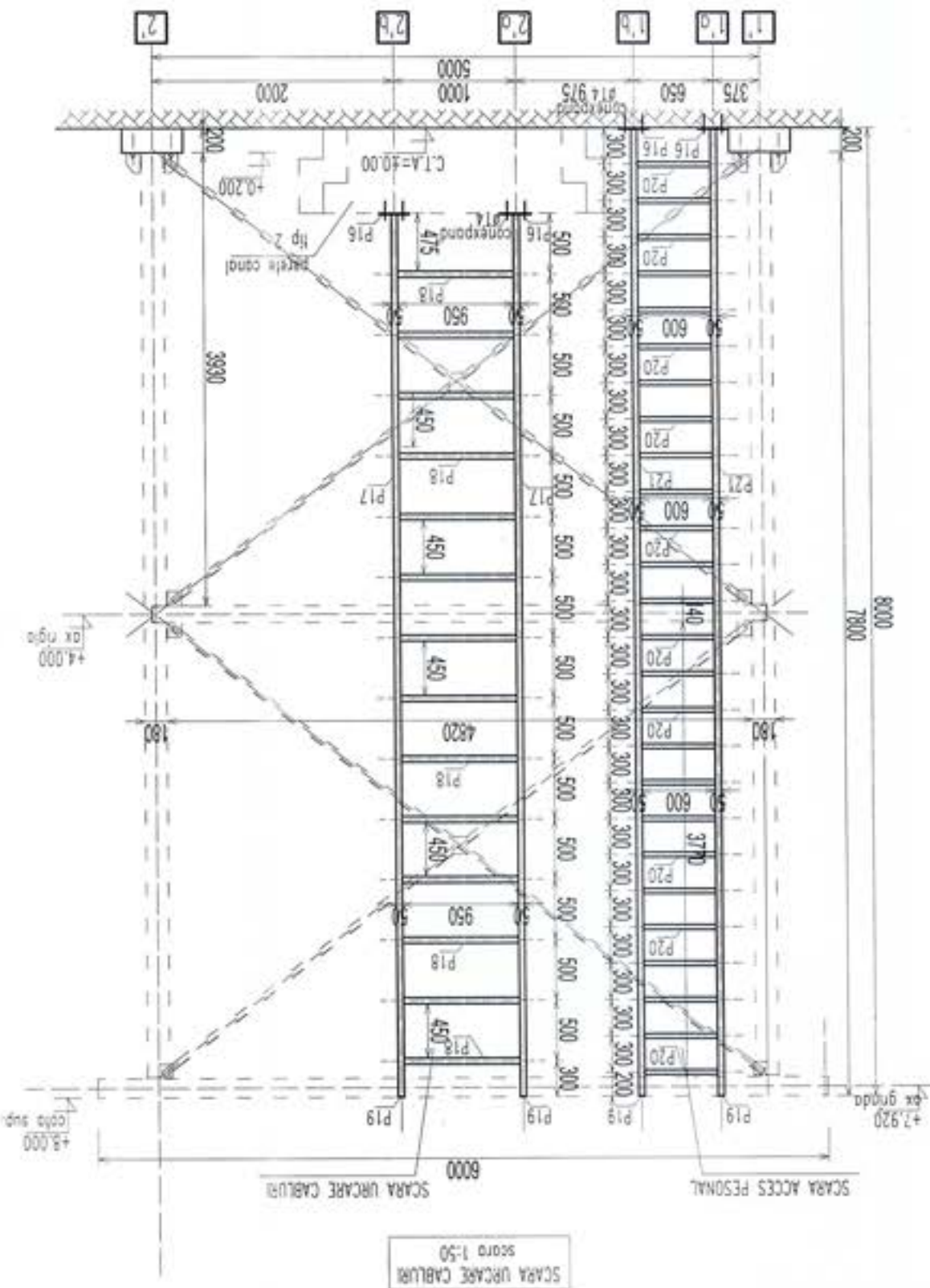
VERIFICATOR	NUME	SEMANTURA	CERTIFICAT	REFERAT NR./DATA
Beneficiar:	S.C. DE VIA STRUCTURI S.R.L.			
Amplasament:	- Calea Unirii, Nr.24, Mun. Suceava, jud. SUCEAVA			
Titlu proiect:	MODERNIZARE STATE ELECTRICA DE CONEXIUNI 8KV			
Titlu planșă:	DEBITARE ELEMENTE ESTACADA METALICA			
Proiect nr:	3/2020			
Faza:	PT-DE			
Planșă nr:	R8			

NOTA

- Cu excepția sudurilor specificate pe desen, toate piesele de sudură continuă de colț cu grosimea $a=0.7$ se îmbina pe linia de contact între ele, prin cordoane din grosimea minimă a pieselor care se îmbina, în uzină, conform detaliului.



NOTA: Extrasul de materiale se găsește în planșa R7.

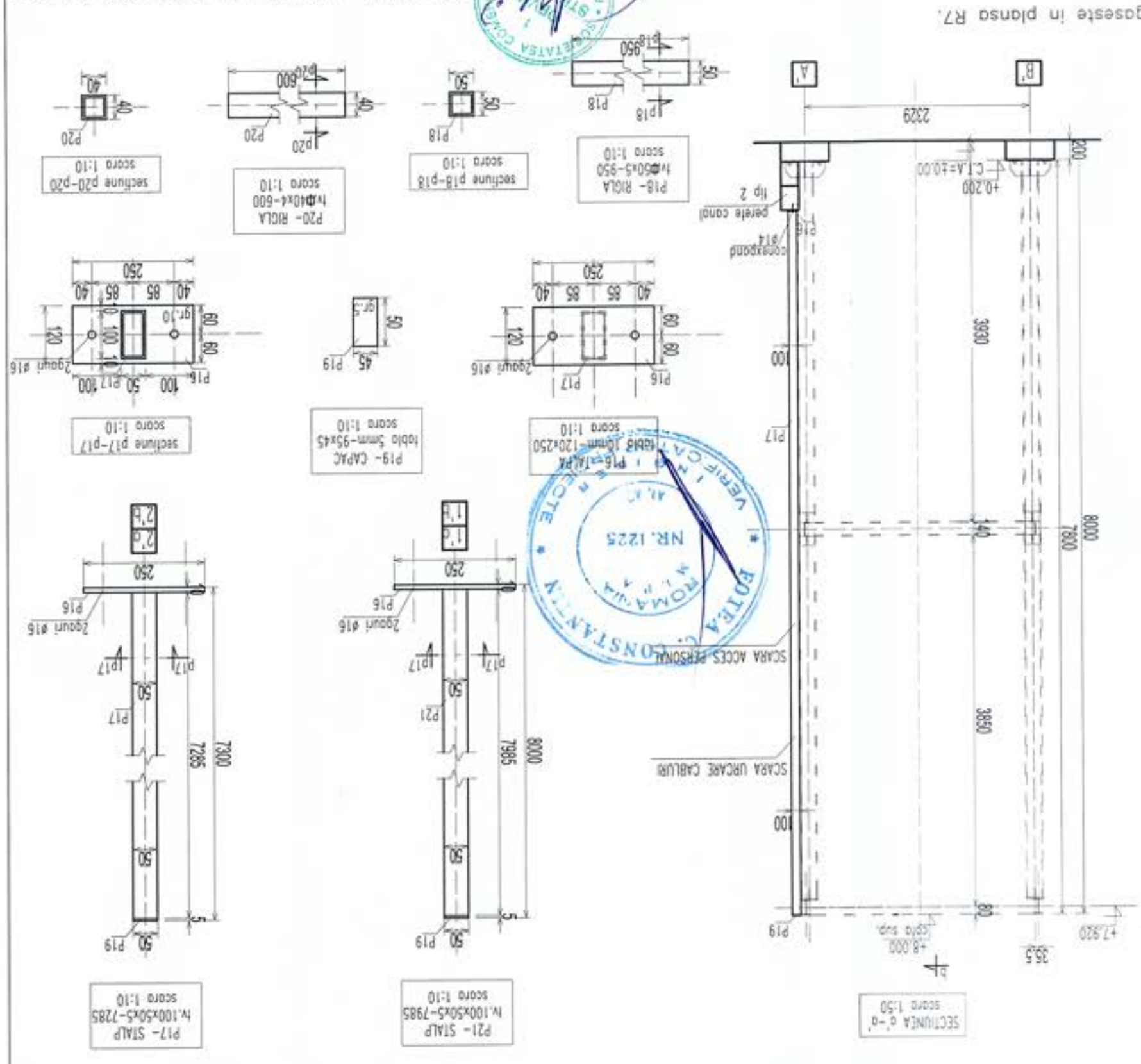


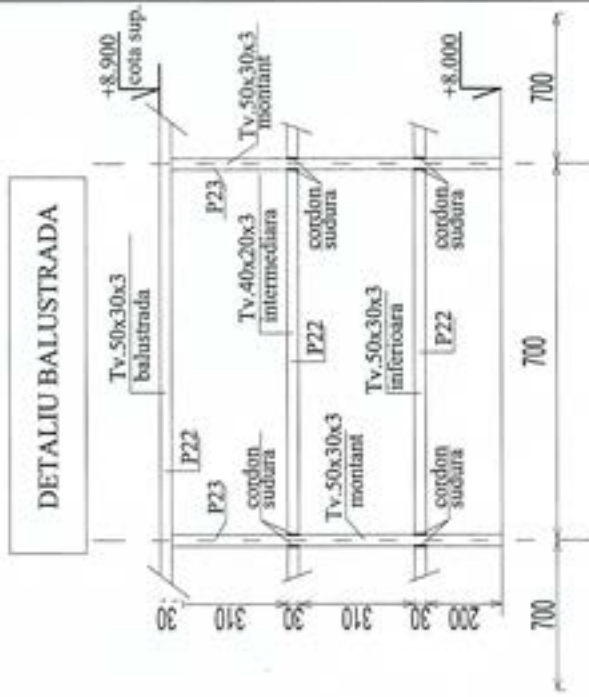
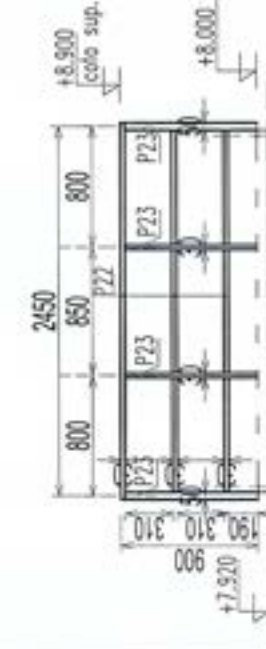
VERIFICATOR	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT NR./DATA
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNAȚURA	SCARA	1/50
PROIECTAT	ing. Gîrgoș Viorica			
DESIGNAT	ing. Gîrgoș Viorica			
VERIFICAT	ing. Gîrgoș Adrian			
DATA:	02.2020			
Titlu proiect:	- MODERNIZARE STĂRIE ELECTRICA - DETALII SCARI ACCES PERSONAL SI URCARE CABLURI - DEBITARE ELEMENTE			
Planșă nr:	R9			

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "IV", GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC "II"

SOLUȚIILE TEHNICE DIN DOCUMENTAȚIA DE FAȚĂ SUNT PROPRILE SC. DEVIA STRUCTURI SRL.

ORICE MODIFICĂRI SAU INSTRĂINĂRI A ACESTORA SE VA FACE CU ACORDUL PROIECTANTULUI.



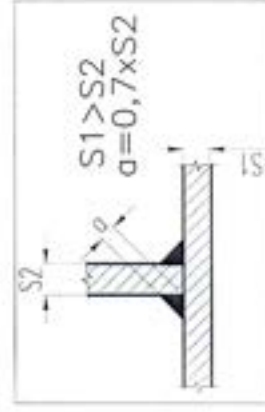


NOTA

- Cu exceptia sudurilor specificate pe desen, toate piesele se imbrina pe linia de contact intre ele, prin cordoane de sudura continua de colt cu grosimea $\alpha=0.7$ din grosimea minima a pieselor care se imbrina, in uzina, conform detaliului.

NOTA: Extrasul de materiale se gaseste in plansa R7.

Materiale folosite:
otel OL 37.2 si S235JR



CATEGORIA DE IMPORTANTA: CLASA DE IMPORTANTA "IV", GRADUL DE REZISTENTA LA FOC "II"

SOLUTIILE TEHNICE DIN DOCUMENTATIA DE FATA SUNT PROPRIETATEA SC. DEVIA STRUCTURI SRL.
ORICE MODIFICARE SAU INSTRINARE A ACESTORA SE VA FACE CU ACORDUL PROIECTANTULUI.

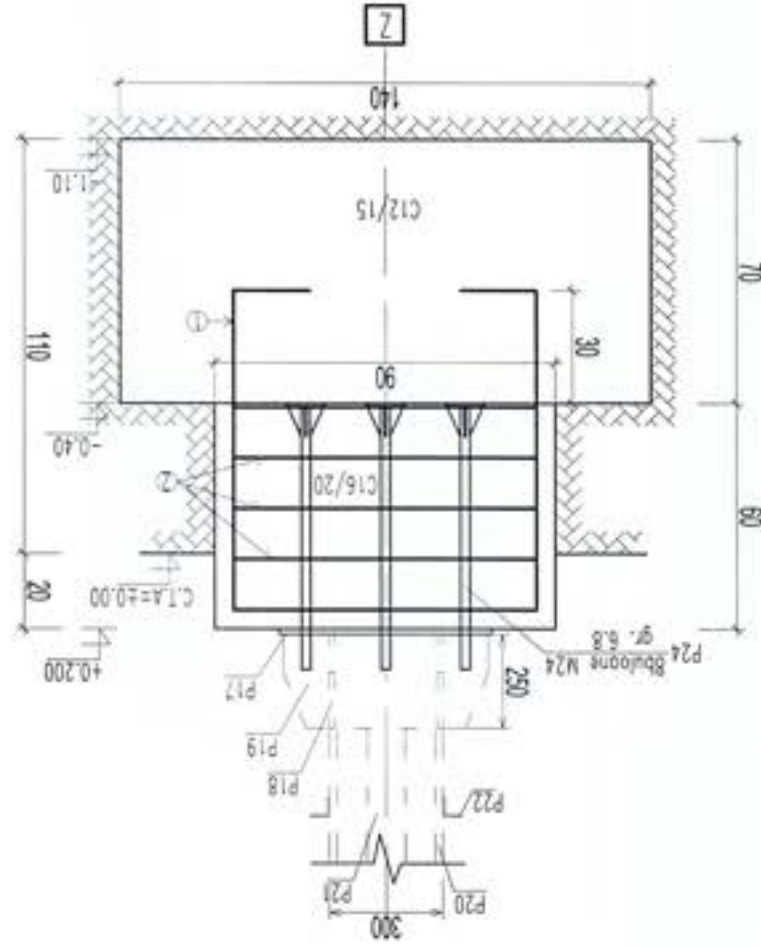
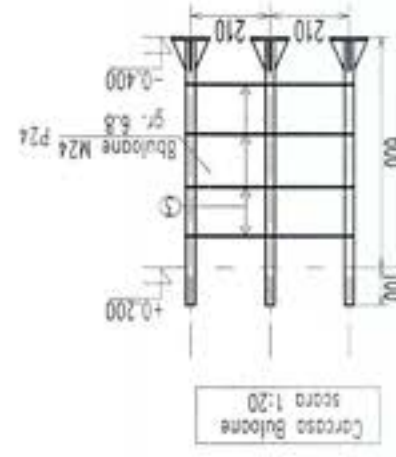
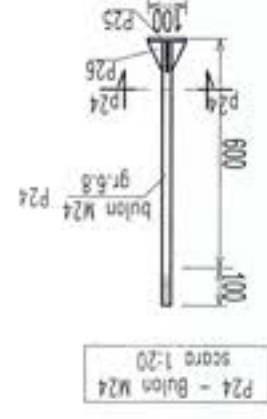
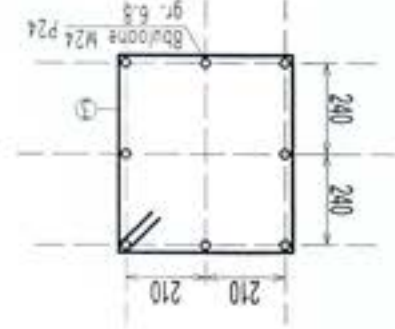
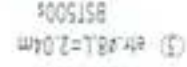
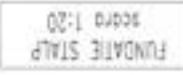
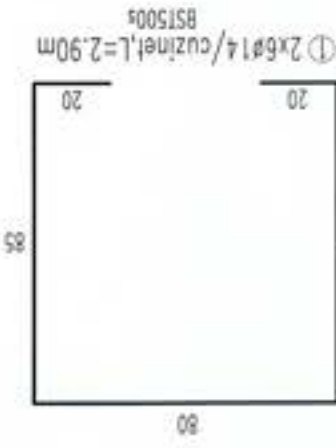
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT NR./DATA
			A1	
"S.C. DEVIA STRUCTURI S.R.L."				
ad: TACHE IONESCU, nr.7, PLOESTI, M. 0726 004 941.				
SPECIFICATE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	
PROIECTAT	ing. Grigore Voronica		1/50	
DESENAT	ing. Grigore Voronica		DATA:	
VERIFICAT	ing. Grigore Adrian		02.2020	
				REFERAT NR./DATA
				Beneficiar: - S.C. AMBRO S.A.
				Amplasament: - Calea Unirii, Nr.24, Mun. Suceava, jud. SUCEAVA
				Proiect nr: 3/2020
				Titu proiect: - MODERNIZARE STATE ELECTRICA DE CONEXIUNI 6KV
				Faza: P.T.+D.E
				Titu plansa: - BALUSTRADA PROTECTIE
				Plansa nr: R10

SOLUTIILE TEHNICE DIN DOCUMENTUL DE FATA SUNT PROPRIETATEA SC. DE VIA STRUCTURI SRL. ORICE MODIFICARE SAU INSTRANARE A ACESTORA SE VA FACE CU ACORDUL PROIECTANTULUI.

851500#



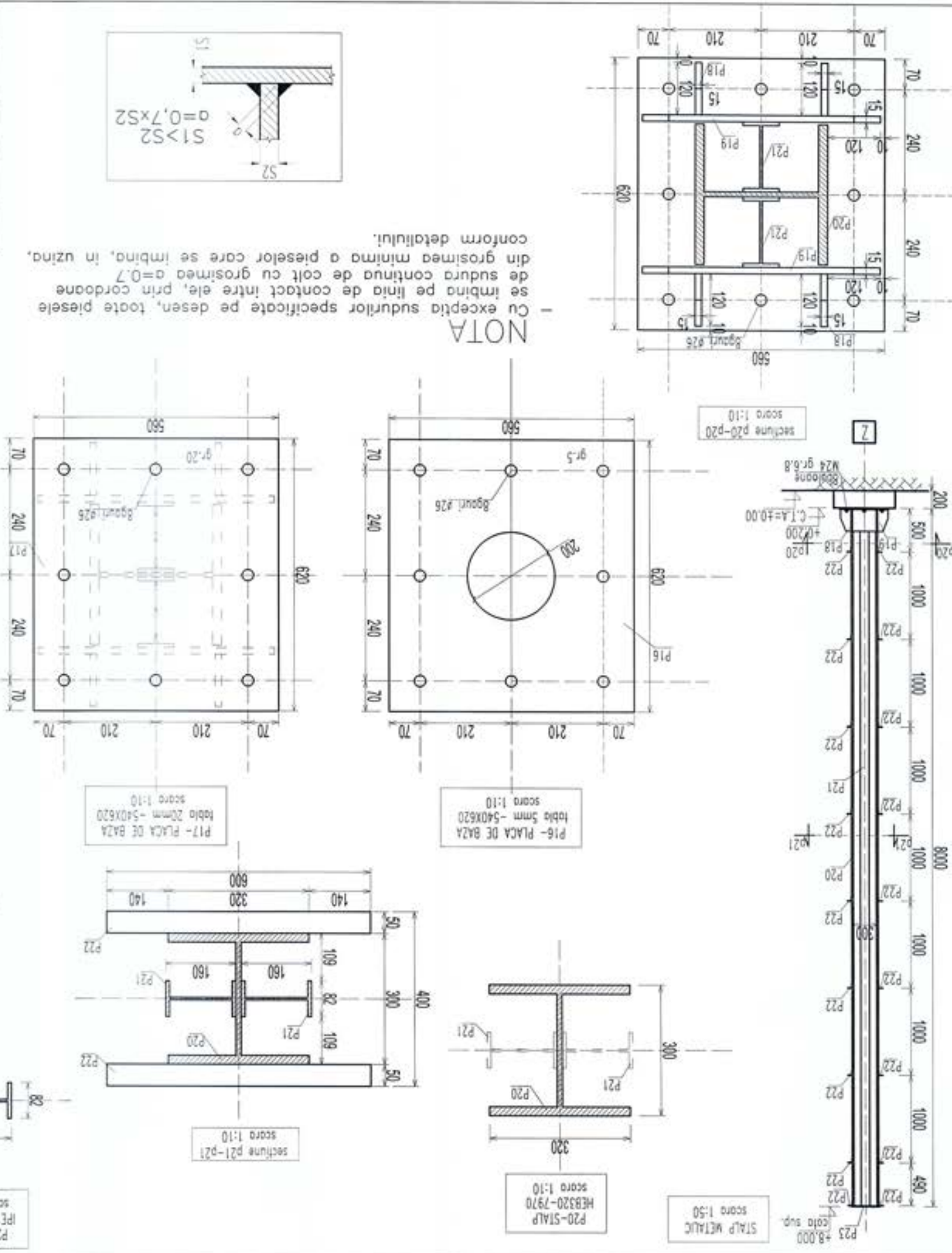
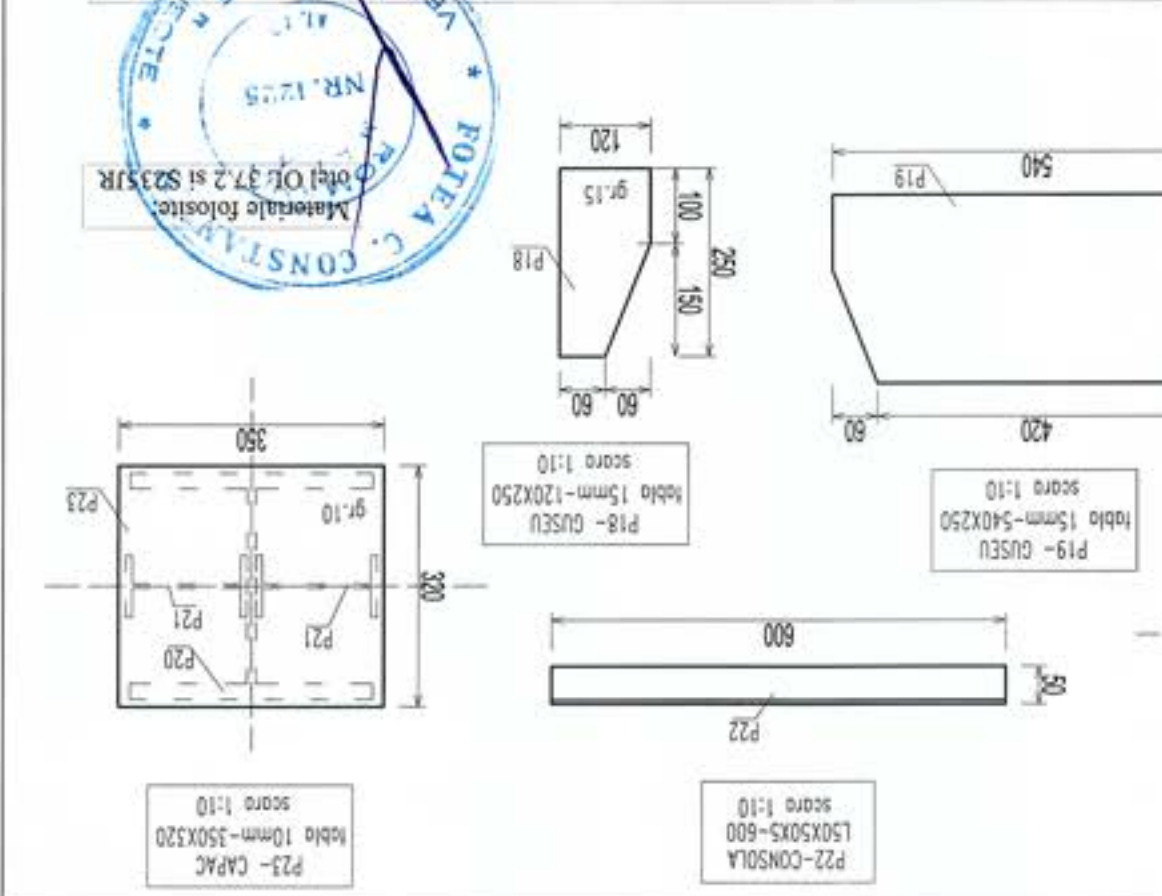
Ejes anteriores fundidos soldados		Marca	Diám.	Nº	Lung.	BST 500s
1	14	32	2.2			70.4
2	14	20	1.8			36
3	12	8	3.33			26.64
4	12	8	6		48	
5	8	82	1.16		95.12	
6	8	16	1.6		25.6	
LUNGADE PE DIAM.		120.72	74.64	106.4		
GREUTA PE METRU kg/m		0.395	0.888	1.208		
GREUTA PE DIAMETRU kg		47.684	66.28	128.53		
GREUTA TOTAL kg		242				



VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	Al
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	1/50
PROIECTAT	Ing. Gligore Viorica			
DESEMAT	Ing. Gligore Viorica			
VERIFICAT	Ing. Gligore Adrian			
DATA:	02.2020			
Beneficiar:	S.C. DEVIA STRUCTURI S.R.L.			
Amplasament:	- Calea Unirii, Nr.24, Mun. Suceava, Jud. SUCEAVA			
Proiect nr.	3/2020			
Faza:	P.T.+D.E.			
Planşa nr.	R12			
Titlu proiect: - MODERNIZARE STATIE ELECTRICA DE CONEXIUNI 6kV				
Titlu planşa: - DETALII EXECUTIE STALP CABLURI JOASA TENSIUNE DEBITARE ELEMENTE				

CATEGORIA DE IMPORTANTA "D" CLASA DE IMPORTANTA "IV", GRADUL DE REZISTENTA LA FOC "II"
 SOLUTIILE TEHNICE DIN DOCUMENTATIA DE FATA SUNT PROPRIETATEA S.C. DEVIA STRUCTURI SRL.
 ORICE MODIFICARE SAU INSTRAMARE A ACESTORA SE VA FACE CU ACORDUL PROIECTANTULUI.

NR. POZ.	DENUMIREA BUCATI	DIMENSIUNI	GREUTATE	(mm)	(kg/buc.)	(kg)
16	Tabla 5mm	540x620	13.14			13.14
17	Tabla 15mm	540x620	39.42			39.42
18	Guseu 10mm	120x250	2.36			9.44
19	Guseu 15mm	540x250	15.90			31.80
20	Stalp HEB320	7970	1010			1010
21	Stalp IPE160	7970	125.93			251.86
22	Profil L50x50x5	600	2.26			40.72
23	Tabla 10mm	350x320	8.80			8.80
24	Bulon M24	700	2.48			19.84
25	Tabla 5mm	100x100	0.393			3.144
26	Guseu 5mm	35x80	0.110			3.52
GREUTATE TOTALA			1431.68			
GREUTATE ELECTROZI SUBURA 3%			42.95			
TOTAL kg			1474.63			



NOTA
 Cu exceptia sudurilor specificate pe desen, toate piesele se imbrina pe linia de contact intre ele, prin cordoane de sudura continua de colt cu grosimea a=0.7
 din grosimea minima a pieselor care se imbrina, in uzina, conform detaliului.

