

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

CUPRINS

(A) Părțile scrise

1. Date generale:

- denumirea obiectivului de investiții;
- amplasamentul (județul, localitatea, adresa poștală și/sau alte date de identificare);
- titularul investiției;
- beneficiarul investiției;
- elaboratorul proiectului.

2. Descrierea generală a lucrărilor

2.1 Descrierea lucrărilor:

- a) amplasamentul;
- b) topografia;
- c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;
- d) geologia, seismicitatea;
- e) prezentarea proiectului pe specialități;
- f) devierile și protejările de utilități afectate;
- g) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;
- h) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;
- i) trasarea lucrărilor;
- j) antemăsurătoarea;

2.2. Memorii tehnice pe specialități.

3. Caietele de sarcini

4. Listele cu cantitățile de lucrări

- a) centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);
- b) centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);
- c) listele cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări (formularul F3);
- d) listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4);
- e) fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice (formularul F5);
- f) listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier) (Se poate utiliza formularul F3.).

5. Graficul general de realizare a investiției publice (formularul F6)

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

(B) Părțile desenate

1. Planșe generale:

- planșa de încadrare în zonă;
- planșele de amplasare a reperelor de nivelment și planimetrice;
- planșele topografice principale;
- planșele de amplasare a forajelor și profilurilor geotehnice, cu înscrierea condițiilor și a recomandărilor privind lucrările de fundare;
- planșele principale de amplasare a obiectelor, cu înscrierea cotelor de nivel, a distanțelor de amplasare, orientărilor, coordonatelor, axelor, reperelor de nivelment și planimetrice, a cotei $\pm 0,00$, a cotelor trotuarelor, a cotelor și distanțelor principale de amplasare a drumurilor, trotuarelor, aleilor pietonale, platformelor și altele asemenea;
- planșele principale privind sistematizarea pe verticală a terenului, cu înscrierea volumelor de terasamente, săpături-umpluturi, depozite de pământ, volumul pământului transportat (excedent și deficit), a lucrărilor privind stratul vegetal, a precizărilor privind utilajele și echipamentele de lucru, precum și a altor informații și elemente tehnice și tehnologice;
- planșele principale privind construcțiile subterane, cuprinzând amplasarea lor, secțiuni, profiluri longitudinale/transversale, dimensiuni, cote de nivel, cofraj și armare, ariile și marca secțiunilor din oțel, marca betoanelor, protecții și izolații hidrofuge, protecții împotriva agresivității solului, a coroziunii și altele asemenea;
- planșele de amplasare a reperelor fixe și mobile de trasare.

2. Planșele principale ale obiectelor

2.1. Planșe de arhitectură

2.2. Planșe de structură

2.3. Planșe de instalații

2.4. Planșe de utilaje și echipamente tehnologice

2.5. Planșe de dotări

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

(A) Părțile scrise

1. Date generale:

- denumirea obiectivului de investiții

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII – CONSTRUIRE HALĂ CU CARACTER PROVIZORIU”

- amplasamentul (județul, localitatea, adresa poștală și/sau alte date de identificare)

Județul Dolj, municipiul Craiova, strada Dezrobirii, nr. 180.

- titularul investiției

S.C. PIEȚE ȘI TÂRGURI CRAIOVA S.R.L., cu sediul în municipiul Craiova, Calea Bucuresti, NR.51, judetul Dolj.

- beneficiarul investiției

S.C. PIEȚE ȘI TÂRGURI CRAIOVA S.R.L., cu sediul în municipiul Craiova, Calea Bucuresti, NR.51, judetul Dolj.

- elaboratorul proiectului

TOPGES PROIECT S.R.L.

Adresă: Calea București, nr. 10, bl. M7-M8, et. 3, Craiova, județul Dolj

Cod poștal: 200674

Reg. Com. J 16/104/2011

Cod Unic: RO 27940262

Tel: 0351/80.20.80

Fax: 0351/80.20.81

Mobil office: 0728/14.89.70

E-mail: office@topges.ro

Web: www.topges.ro

2. Descrierea generală a lucrărilor

2.1 Descrierea lucrărilor:

a) amplasamentul

Terenul pe care urmează să fie amplasată investiția, este situat în intravilanul municipiului Craiova, strada Dezrobirii , nr. 180 are o suprafață de 684 mp din acte și 603 mp din măsurători, are numărul cadastral 214906, înscris în Cartea Funciară nr. 214906 a Municipiului Craiova, fiind proprietatea domeniului public al municipiului Craiova conform HG 141/2008 poziția 126, dat în administrare Serviciului Administrația Piețelor și Târgurilor Craiova prin contractul de concesiune a bunurilor proprietate publică

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

și privată aparținând Municipiului Craiova situate în piețele și târgul 1 mai nr.4487 din 12.01.2012..

Conform PUG-ului aprobat cu HCL nr. 23/2000, prelungit cu HCL nr. 37/2013, amplasamentul este situat în zonă locuințe.

Folosința actuală a terenului – curți construcții.

Amplasamentul are următorii vecini :

- la nord: str. Dezrobirii;
- la est: str. Traian Lalescu;
- la sud: domeniu public, Primaria Municipiului Craiova;
- la vest: corp proprietate privata Nuta Ion.

Accese: accesul se face dinspre strada Dezrobirii și strada Traian Lălescu.

În incinta se vor amenaja două locuri de parcare cu acces din strada Dezrobirii.

Pentru aprovizionare comercianții pot folosi aleea de acces către locurile de parcare, unde aceștia vor staționa maxim 5 minute pentru descarcarea / încărcarea mărfii, iar clienții pot folosi parcurile de pe strada Dezrobirii.

b) topografia

Din punct de vedere topografic, terenul este plat, fără denivelari majore.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei

Regimul climatic este temperat continental specific de câmpie, cu influențe submediteraneene, datorate poziției depresionare pe care o ocupă județul în sud-vestul țării. Valorile medii ale temperaturii sunt cuprinse între 10-11,5° C iar precipitațiile sunt mai scăzute decât în restul teritoriului.

d) geologia, seismicitatea

Geologia

Ca urmare a cercetărilor geotehnice efectuate pe amplasamentul menționat, s-au concluzionat următoarele:

- Presiunea convențională de calcul este

Ad.fund.	Presiuni conventionale de calcul P.conv. (kPa)
Df	B = 0,60 (m); B = 1.00 (m);
1,00	150
1,50	170
2,00	190
2,50	220
3,00	240

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

4,00	290
------	-----

- Adâncimea maximă de îngheț este conform STAS 6054/77= 0,85 m de la cota terenului natural;
- Din punct de vedere al categoriei geotehnice se încadrează în categoria geotehnică I – risc redus.
- În conformitate cu Normativul P 100-1/2013, locația amplasamentului se situează în zona de hazard seismic caracterizată de o accelerație de vârf $a_g = 0,20g$ și de o perioadă de control (de colț) $T_c = 1.00$ secunde.

Conform forajului geotehnic executat pe amplasament s-a evidențiat următoarea succesiune stratigrafică:

- 0.00 - 0.30 m - umplutură cu pietriș și spărtură de cărămizi ;
- 0.30 - 4.00 m - nisip argilos prafoas (loessoid) plastic consistent.

Seismicitatea

În conformitate cu Normativul P100-1/2013, obiectivul se situează în zona de hazard seismic caracterizată de o accelerație de vârf $a_g = 0.20g$ și de o perioadă de control (de colț) $T_c = 1.0$ secunde.

Aceste date au fost preluate din studiul geotehnic întocmit de firma SC GEO STUD PROIECT SRL CRAIOVA pentru proiectul „MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII – CONSTRUIRE HALĂ CU CARACTER PROVIZORIU”.

e) prezentarea proiectului pe specialități

Prezentarea proiectului pe specialități este realizată în cadrul memoriilor tehnice pe specialități atașate la punctul 2.2 și anume:

- Memoriu tehnic arhitectură;
- Memoriu tehnic de rezistență;
- Memorii tehnice pentru instalații.

f) devierile și protejările de utilități afectate

Nu este cazul.

g) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

1. Instalații de alimentare cu apă și de canalizare

Se va realiza branșament la rețeaua publică de alimentare cu apă , iar apele uzate menajere și pluviale se vor deversa prin racord la rețeaua publică de canalizare.

2. Instalatiile electrice

Alimentarea cu energie electrică se va face printr-un branșament monofazat la furnizorul local de electricitate.

h) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accese: accesul se face dinspre strada Dezrobirii și strada Traian Lălescu.

În incinta se vor amenaja două locuri de parcare cu acces din strada Dezrobirii.

Pentru aprovizionare comercianții pot folosi aleea de acces către locurile de parcare, unde aceștia vor staționa maxim 5 minute pentru descarcarea / încărcarea mărfii, iar clienții pot folosi parcurile de pe strada Dezrobirii.

i) trasarea lucrărilor

Proiectul propus nu afectează în niciun fel construcțiile învecinate.

Distanțele minime față de limita de proprietate:

- la nord 1.00 m;

- la sud 6,35 m;

- la est 17,10 m;

- la vest 2,80 m.

j) antemăsurătoarea

Se atașează la prezentul.

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

2.2. Memorii tehnice pe specialități

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

3. Caietele de sarcini

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

4. Listele cu cantitățile de lucrări

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

- a) centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv
(formularul F1)

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

- b)** centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări,
pe obiecte
(formularul F2)

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

- c)** listele cu cantitățile de lucrări pe categorii de
lucrări
(formularul F3)

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

d) listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4)

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

**e) fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor
tehnologice
(formularul F5)**

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

- f) listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier)**
(Se poate utiliza formularul F3.)

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

5. Graficul general de realizare a investiției publice (formularul F6)

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

(B) Părțile desenate

1. Planșe generale:

- A 00 – Plan incadrare in PUG;
- A 01 - Plan incadrare in zona;
- A 02 - Plan de situatie pe suport topografic ;

2. Planșele principale ale obiectelor

2.1. Planșe de arhitectură

A03	Plan parter
A04	Plan invelitoare
A05	Sectiune A-A
A06	Fatada nord
A07	Fatada est
A08	Fatada sud
A09	Fatada vest
P 01	Profil transversal parcare si alee auto

2.2. Planșe de structură

R1	Plan fundatii
R2	Detalii fundatii
R3	Plan acoperis
R4	Sectiune transversala 1-1
R5	Ferma F1
R6	Ferma F2
R7	Ferma F3
R8	Stalp S1
R9	Stalp S2
R10	Grinda longitudinala GL2
R11	Grinda longitudinala GL1
R12	Contravantuire verticala CV1
R13	Contravantuire verticala CV2
R14	Contravantuire verticala CV3

2.3. Planșe de instalații

IS 01	Plan de situatie instalatii sanitare
IS 02	Plan instalatii sanitare
IS 03	Instalatiilor sanitare schema coloanelor
IE 01	Plan instalatii electrice

2.4. Planșe de utilaje și echipamente tehnologice

Nu este cazul

2.5. Planșe de dotări

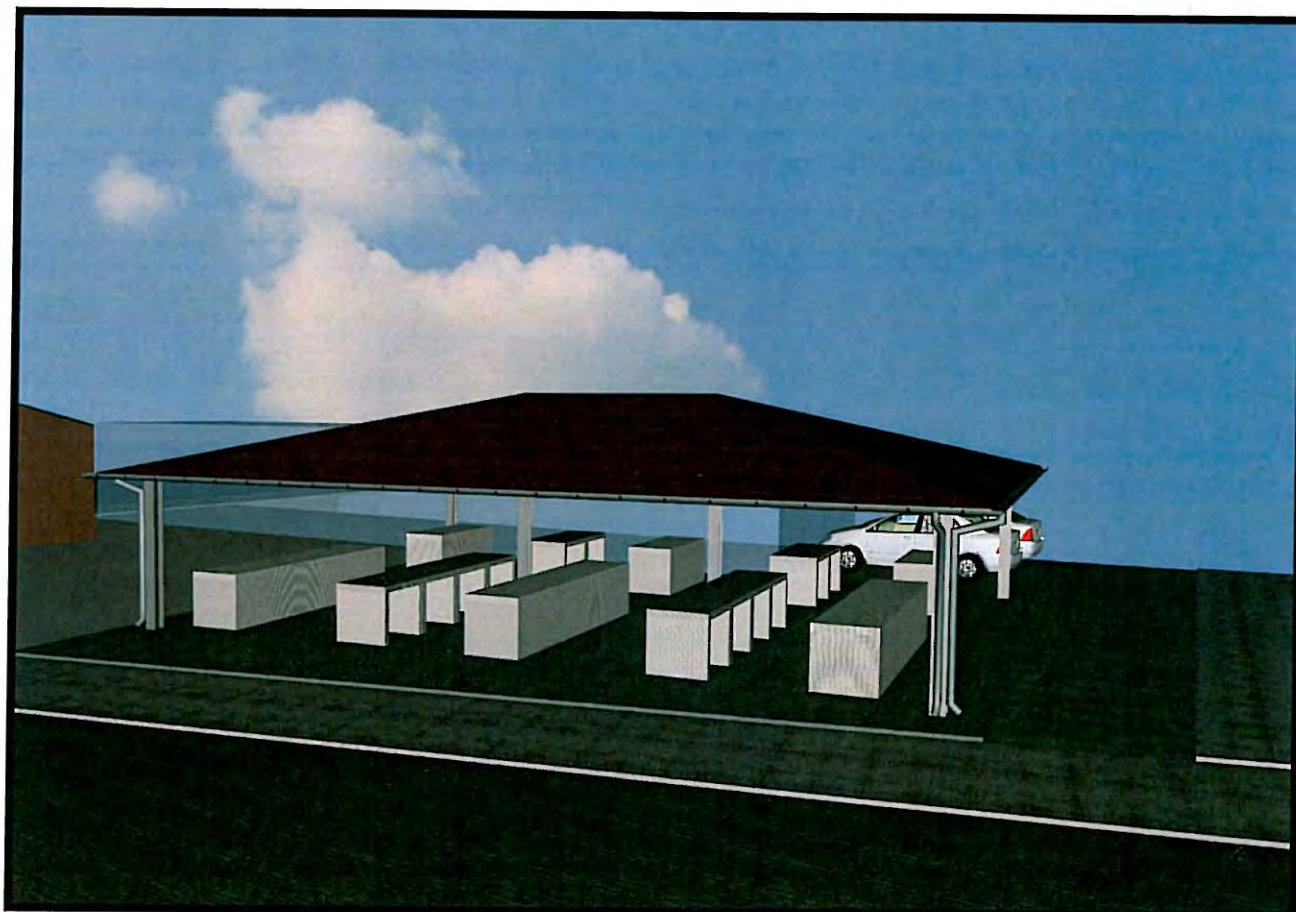
Nu este cazul



PROIECT NR.:
21/2014

EX.PROIECTANT

“MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII – CONSTRUIRE HALĂ CU CARACTER PROVIZORIU”



Faza de proiectare:

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

Beneficiar:

SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL prin NEAGOE CLAUDIU STEFAN



**“MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII –
CONSTRUIRE HALĂ CU CARACTER PROVIZORIU”**

LISTA DE SEMNĂTURI

ȘEF PROIECT:

ARH. ELENA MADĂLINA STĂNICĂ



COLABORATORI:

ING. ALEXANDRU CIOCHIA

ING. BOGDAN IONUT STAVARU



ING. ANDREI DRAGOTA

TITLU:

**“MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII – CONSTRUIRE HALĂ CU
CARACTER PROVIZORIU”**

BENEFICIAR :

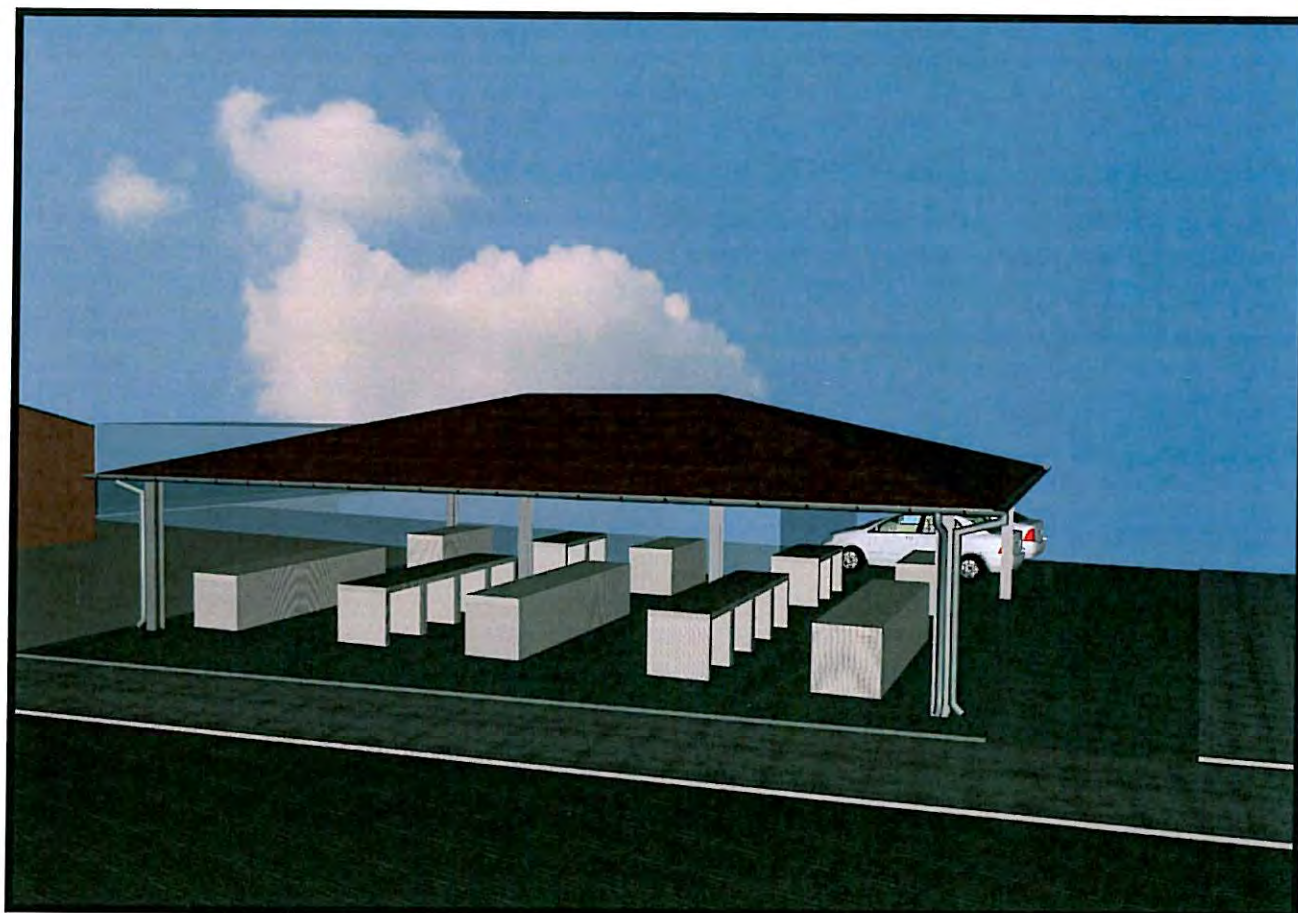
**SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL
prin NEAGOE CLAUDIU STEFAN**

FAZA :

PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE



**“MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII –
CONSTRUIRE HALĂ CU CARACTER PROVIZORIU”**



PIESE SCRISE

FAZA: PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

**BENEFICIAR,
SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL
prin NEAGOE CLAUDIU STEFAN**

**PROIECTANT GENERAL,
TOPGES PROIECT**

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

CUPRINS

(A) Părțile scrise

1. Date generale:

- denumirea obiectivului de investiții;
- amplasamentul (județul, localitatea, adresa poștală și/sau alte date de identificare);
- titularul investiției;
- beneficiarul investiției;
- elaboratorul proiectului.

2. Descrierea generală a lucrărilor

2.1 Descrierea lucrărilor:

- a) amplasamentul;
 - b) topografia;
 - c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;
 - d) geologia, seismicitatea;
 - e) prezentarea proiectului pe specialități;
 - f) devierile și protejările de utilități afectate;
 - g) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;
 - h) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;
 - i) trasarea lucrărilor;
 - j) antemăsurătoarea;
- ###### 2.2. Memorii tehnice pe specialități.

3. Caietele de sarcini

4. Listele cu cantitățile de lucrări

- a) centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);
- b) centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);
- c) listele cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări (formularul F3);
- d) listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4);
- e) fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice (formularul F5);
- f) listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier) (Se poate utiliza formularul F3.).

5. Graficul general de realizare a investiției publice (formularul F6)

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

(B) Părțile desenate

1. Planșe generale:

- planșa de încadrare în zonă;
- planșele de amplasare a reperelor de nivelment și planimetrice;
- planșele topografice principale;
- planșele de amplasare a forajelor și profilurilor geotehnice, cu înscrierea condițiilor și a recomandărilor privind lucrările de fundare;
- planșele principale de amplasare a obiectelor, cu înscrierea cotelor de nivel, a distanțelor de amplasare, orientărilor, coordonatelor, axelor, reperelor de nivelment și planimetrice, a cotei $\pm 0,00$, a cotelor trotuarelor, a cotelor și distanțelor principale de amplasare a drumurilor, trotuarelor, aleilor pietonale, platformelor și altele asemenea;
- planșele principale privind sistematizarea pe verticală a terenului, cu înscrierea volumelor de terasamente, săpături-umpluturi, depozite de pământ, volumul pământului transportat (excedent și deficit), a lucrărilor privind stratul vegetal, a precizărilor privind utilajele și echipamentele de lucru, precum și a altor informații și elemente tehnice și tehnologice;
- planșele principale privind construcțiile subterane, cuprinzând amplasarea lor, secțiuni, profiluri longitudinale/transversale, dimensiuni, cote de nivel, cofraj și armare, ariile și marca secțiunilor din oțel, marca betoanelor, protecții și izolații hidrofuge, protecții împotriva agresivității solului, a coroziunii și altele asemenea;
- planșele de amplasare a reperelor fixe și mobile de trasare.

2. Planșele principale ale obiectelor

2.1. Planșe de arhitectură

2.2. Planșe de structură

2.3. Planșe de instalații

2.4. Planșe de utilaje și echipamente tehnologice

2.5. Planșe de dotări

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII - CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

(A) Părțile scrise

1. Date generale:

- denumirea obiectivului de investiții

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII – CONSTRUIRE HALĂ CU CARACTER PROVIZORIU”

- amplasamentul (județul, localitatea, adresa poștală și/sau alte date de identificare)

Județul Dolj, municipiul Craiova, strada Dezrobirii, nr. 180.

- titularul investiției

S.C. PIEȚE ȘI TÂRGURI CRAIOVA S.R.L., cu sediul în municipiul Craiova, Calea București, NR.51, județul Dolj.

- beneficiarul investiției

S.C. PIEȚE ȘI TÂRGURI CRAIOVA S.R.L., cu sediul în municipiul Craiova, Calea București, NR.51, județul Dolj.

- elaboratorul proiectului

TOPGES PROIECT S.R.L.

Adresă: Calea București, nr. 10, bl. M7-M8, et. 3, Craiova, județul Dolj

Cod poștal: 200674

Reg. Com. J 16/104/2011

Cod Unic: RO 27940262

Tel: 0351/80.20.80

Fax: 0351/80.20.81

Mobil office: 0728/14.89.70

E-mail: office@topges.ro

Web: www.topges.ro

2. Descrierea generală a lucrărilor

2.1 Descrierea lucrărilor:

a) amplasamentul

Terenul pe care urmează să fie amplasată investiția, este situat în intravilanul municipiului Craiova, strada Dezrobirii, nr. 180 are o suprafață de 684 mp din acte și 603 mp din măsurători, are numărul cadastral 214906, înscris în Cartea Funciară nr. 214906 a Municipiului Craiova, fiind proprietatea domeniului public al municipiului Craiova conform HG 141/2008 poziția 126, dat în administrare Serviciului Administrația Piețelor și Târgurilor Craiova prin contractul de concesiune a bunurilor proprietate publică

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

și privată aparținând Municipiului Craiova situate în piețele și târgul 1 mai nr.4487 din 12.01.2012..

Conform PUG-ului aprobat cu HCL nr. 23/2000, prelungit cu HCL nr. 37/2013, amplasamentul este situat în zonă locuințe.

Folosința actuală a terenului – curți construcții.

Amplasamentul are următorii vecini :

- la nord: str. Dezrobirii;
- la est: str. Traian Lalescu;
- la sud: domeniu public, Primaria Municipiului Craiova;
- la vest: corp proprietate privata Nuta Ion.

Accese: accesul se face dinspre strada Dezrobirii și strada Traian Lălescu.

În incinta se vor amenaja două locuri de parcare cu acces din strada Dezrobirii.

Pentru aprovizionare comercianții pot folosi aleea de acces către locurile de parcare, unde aceștia vor staționa maxim 5 minute pentru descarcarea / încărcarea mărfii, iar clienții pot folosi parcările de pe strada Dezrobirii.

b) topografia

Din punct de vedere topografic, terenul este plat, fără denivelari majore.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei

Regimul climatic este temperat continental specific de câmpie, cu influențe submediteraneene, datorate poziției depresionare pe care o ocupă județul în sud-vestul țării. Valorile medii ale temperaturii sunt cuprinse între 10-11,5° C iar precipitațiile sunt mai scăzute decât în restul teritoriului.

d) geologia, seismicitatea

Geologia

Ca urmare a cercetărilor geotehnice efectuate pe amplasamentul menționat, s-au concluzionat următoarele:

- Presiunea convențională de calcul este

Ad.fund.	Presiuni conventionale de calcul P.conv. (kPa)
Df	B = 0,60 (m); B = 1.00 (m);
1,00	150
1,50	170
2,00	190
2,50	220
3,00	240
4,00	290

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CHARACTER PROVIZORIU

- Adâncimea maximă de îngheț este conform STAS 6054/77= 0,85 m de la cota terenului natural;
- Din punct de vedere al categoriei geotehnice se încadrează în categoria geotehnică I – risc redus.
- În conformitate cu Normativul P 100-1/2013, locația amplasamentului se situează în zona de hazard seismic caracterizată de o accelerație de vârf $a_g = 0,20g$ și de o perioadă de control (de colț) $T_c = 1.00$ secunde.

Conform forajului geotehnic executat pe amplasament s-a evidențiat următoarea succesiune stratigrafică:

- 0.00 - 0.30 m - umplutură cu pietriș și spărtură de cărămizi ;
- 0.30 - 4.00 m - nisip argilos prafoas (loessoid) plastic consistent.

Seismicitatea

În conformitate cu Normativul P100-1/2013, obiectivul se situeaza în zona de hazard seismic caracterizata de o acceleratie de varf $a_g = 0.20g$ si de o perioada de control (de colt) $T_c = 1.0$ secunde.

Aceste date au fost preluate din studiul geotehnic întocmit de firma SC GEO STUD PROIECT SRL CRAIOVA pentru proiectul „MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII – CONSTRUIRE HALĂ CU CHARACTER PROVIZORIU”.

e) prezentarea proiectului pe specialități

Prezentarea proiectului pe specialități este realizată în cadrul memoriilor tehnice pe specialități atașate la punctul 2.2 și anume:

- Memoriu tehnic arhitectură;
- Memoriu tehnic de rezistență;
- Memorii tehnice pentru instalații.

f) devierile și protejările de utilități afectate

Nu este cazul.

g) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

1. Instalații de alimentare cu apă și de canalizare

Se va realiza branșament la rețeaua publică de alimentare cu apă , iar apele uzate menajere și pluviale se vor deversa prin racord la rețeaua publică de canalizare.

2. Instalatiile electrice

Alimentarea cu energie electrică se va face printr-un branșament monofazat la furnizorul local de electricitate.

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

h) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accese: accesul se face dinspre strada Dezrobirii și strada Traian Lălescu.

În incinta se vor amenaja două locuri de parcare cu acces din strada Dezrobirii.

Pentru aprovizionare comercianții pot folosi aleea de acces către locurile de parcare, unde aceștia vor staționa maxim 5 minute pentru descarcarea / încărcarea mărfii, iar clienții pot folosi parcurile de pe strada Dezrobirii.

i) trasarea lucrărilor

Proiectul propus nu afectează în niciun fel construcțiile învecinate.

Distanțele minime față de limita de proprietate:

- la nord 1.00 m;

- la sud 6,35 m;

- la est 17,10 m;

- la vest 2,80 m.

j) antemăsurătoarea

Se atașează la prezentul.

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL
 Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL
 Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu
 Obiectul: Hala piata
 Devizul: Arhitectura

ANTEMASURATOARE

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	CD43A04+	Sistem pentru acoperisuri cu panta > 7 % respectiv 10 % functie de lungimea pantei, din panouri sandwich izolante montate direct pe structura metalica , panou cu grosimea de 60mm	mp	160,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1	Material	Parazapezi	m	34,000		
				Material:		
				Transport:		
1.2	20024467	Panou acoperis 60 mm culoare maro	mp	160,000		
				Material:		
				Transport:		
1.3	20024473	Surub panou sandwich mbs sps 5,5x95 capacitate perforara: 95 mm 5,5 x 95 cutie 100 buc.	buc	400,000		
				Material:		
				Transport:		
1.4	20012593	Profil coama externa	ml	35,000		
				Material:		
				Transport:		
1.5	20012593	Profil coama interna	ml	35,000		
				Material:		
				Transport:		
2	CE13B1	Jgheaburi din tablă zincată dreptunghiulare cu sectiunea de 8x14 cm	m	50,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.1	Material	Jgheab metalic	m	50,000		
				Material:		
				Transport:		
3	CE14A1	Burlane din tablă zincată de 0,5 mm, inadita prin petrecere pe circa 6 cm si lipite, fixate in zid prin bratari din otel zincat inclusiv coturi rotunde, cu D= 10,2 cm	m	11,500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3.1	Material	Burlan tabla	m	11,500		
				Material:		
				Transport:		
4	CA01A1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv	mc	23,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4.1	2100945	Beton de ciment B 150 stas 3622	mc	23,184		
				Material:		
				Transport:		
5	TRA01A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	60,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		



Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Hala piata

Devizul: Instalatii electrice interioare

ANTEMASURATOARE

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	EF03A1	Tablou electric, format panou, dulap, celulă sau pupitru, având greutatea pînă la 150 kg	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1	Material	Dulap metalic echipat cu contrapanou 400x400x300mm	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
2	EC01A#	Cablu pentru instalatii electrice la locuri de lampa sau priza, avand sectiunea conductoarelor pana la 4 mmp, montat cu scoabe pe dibluri din material plastic	m	40,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.1	4801892	Cablu energie cyy-f 3 x 1,5	m	41,200		
				Material:		
				Transport:		
3	EA02E2	Tub izolant, de protecție, etanș, IPE-PVC montat aparent (D=20mm) - tub tip copex plastic	m	40,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	EC01A#	Cablu pentru instalatii electrice la locuri de lampa sau priza, avand sectiunea conductoarelor pana la 4 mmp, montat cu scoabe pe dibluri din material plastic	m	5,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4.1	4801907	Cablu energie cyy-f 3x 2,5	m	5,150		
				Material:		
				Transport:		
5	EA02E2	Tub izolant, de protecție, etanș, IPE-PVC montat aparent (D=25mm) - tub tip copex plastic	m	5,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6	EC03C1	Cablu pentru energie electrică, montat cu scoabe (cleme de prindere) pe console sau pe pod de cabluri, cablul având conducte cu secțiunea de 25 sau 35 mmp, montat pe console fixate cu dibluri (bolțuri) metalice	m	32,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6.1	4801919	Cablu energie cyy-f 3 x 4mmp	m	32,640		
				Material:		
				Transport:		
7	EA02E2	Tub izolant, de protecție, etanș, IPE-PVC montat aparent (D=25mm) - tub tip copex plastic	m	38,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
8	EC02B#	Cablu cu sectiunea 16-25 mmp pentru energie electrica montat cu scoabe peste 4 mmp, direct pe zid, pe dibluri din material plastic	m	10,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		

8.1	4807877	Cablu CYYF 4x10 mmp	m	Transport:		
				10,300		
				Material:		
				Transport:		
9	EA16C1	Doză de derivație, pentru cabluri sau țevi de instalații, montată în mediu normal, tip NBU-PG 16	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
9.1	7319008	Doza de ramificare D 16/4	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
10	EE12A1	Corp de iluminat, pentru lămpi fluorescente tubulare neetanș, montat pe dibluri de lemn	buc	6,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
10.1	Material	Corp iluminat antipraf si antiumezeala FIPAD 05 DANUBIUS 2x36W	buc	6,000		
				Material:		
				Transport:		
11	ED03E1	Comutator unipolar pentru scară (cruce sau de capăt) construcție normală sau construcție impermeabilă (flanș), montat îngropat, exclusiv doza de aparat	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
11.1	5500689	Comutator aparent cedar din pvc, monopolar/cap scara etans IP44 10A 220V, alb	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
12	ED08E1	Priză bipolară, construcție normală sau construcție capsulată în bachelită (antigrön etc), montată aparent pe dibluri de lemn	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
12.1	Material	Priza dubla montata aparent	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
13	EH05C1	Încercarea tablourilor de distribuție, de comandă de protecție, de semnalizare, a pupitelor de comandă și a cutiilor metalice cu cleme panouri metalice sau dulapuri metalice	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
14	EG08A1	Conductă de legare la pământ, a instalației de paratrăsnet sau a instalației de protecție prin legarea la pământ, montată în pământ, inclusiv săparea și umplerea șanțului, conducta fiind din bandă de oțel zincată, de 40x4 mm, montată în teren ușor sau mijlociu	m	25,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
15	W1R06A3	Electrod din teava de otel de doi toli si jumate pentru legarea la pamant in teren foarte tare	m	6,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
15.1	Material	Tarus otel-galvanizat φ16mm/2m cu placute de fixare	buc	3,000		
				Material:		
				Transport:		
16	TRA01A10	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	0,200		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		



Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Hala piata

Devizul: Instalatii sanitare

ANTEMASURATOARE

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	SC10C1 (asim)	Spalator inox legume	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1	Material	Spalator inox 1200x700x850mm	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
2	SD06B1	Baterie amestecatoare, stativa, pentru lavoar, avand d=3/4 toli sau 1 tol	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.1	4201299	Baterie amestecatoare pentru spalator 3/4"	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
3	ACA11A1	Montare leava pehd in pamant, in exteriorul cladirilor, avand dn 25, inclusiv banda avertizoare	m	5,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	SD05A#	Robinet reglaj, dreptunz sau coltar, Montare inaintea armaturilor de la obiecte sanit, d=3/8 -1/2	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4.1	4202231	Robinet simplu serv. cromat 3/4	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
5	CO37A1	Rigole de scurgere din beton H=280, l=200	m	50,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5.1	Material	Gratar otel zincat 200x1000x20	buc	50,000		
				Material:		
				Transport:		
5.2	Material	Rigola beton 280x200x1000mm	buc	50,000		
				Material:		
				Transport:		
6	SB16E1	Teava pvc-u neplastifiata pentru canalizare, Montare aparent in nisa, ingrop. pamant, suspend. planseu, cu d=110 mm	m	7,500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6.1	6712612	Cot PVC 90 grd	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
6.2	6712582	Cot PVC 45 grd	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
7	ACD05E1 (asim)	Camin vizit. stas 2448-73 cu hc=2 m si sect. rectang. din zid. caramida pentru canale circulare dn 500	buc	1,000		
				Material:		

				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
7.1	Material	Camion monobloc masa plastica 550x550	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
8	SB16E1	Teava pvc-u neplastifiata pentru canalizare, Montare aparent in nisa, ingrop. pamant, suspend. planseu, cu d=110 mm	m	5,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
9	TSA19C1	Sapatura manuala a santurilor si rigolelor trapezoidale, pentru scurgerea apelor, cu adancime <0.5 m, in : teren tare	mc	3,800		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
10	SF04B#	Efectuare proba etans, funct, instalatie canal din tub fonta sc, tevi pvc(u), pe, pp, pp-r fonta duct. d>100mm	10 m	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
11	SF02C#	Efectuare proba funct instal apa rece, din teava pvc(g) sau pe, pp, pp-r d=16-110 mm	10 m	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
12	ACF11C%	Spalarea conductelor de apa potabila dupa montare si imbinare, inaintea receptiei pentru tevi din PVC, fonta, azbociment, polietilena, etc 20-75mm	ml	10,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
13	TRA01A10	Transportul ruliei al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	5,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		



Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Utilitati

Devizul: Alimentare cu apa

ANTEMASURATOARE

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACD08A1	Camin vane beton mon. sect. circ. pr. tip 1785-2 di 1,25 m. h 1,5 fara apa subterana necarosabil	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1	Material	Cap tronconic DN800	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.2	Material	Inel pentru camin (element drept) H = 500	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.3	Material	Piaca acoperis si reductie camin	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.4	Material	Element de baza pentru camin H = 200	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.5	Material	Capac fonta ductila	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.6	Material	Apometru cu cadran umed si role protejate Dn20	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.7	Material	Robinet cu sfera 3/4"	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
1.8	Material	Filtru impuritati Y DN25	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.9	Material	Robinet golire 1/2	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
2	ACA11A1	Montare teava pehd in pamant, in exteriorulcladirilor,avand dn 25	m	7,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3	TRA01A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	4,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		



Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Utilitati

Devizul: Canalizare

ANTEMASURATOARE

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACD08A1	Camin canalizare beton DN800	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1	Material	Inel aducere la cota (suprainaltare) d-625	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.2	Material	Cap Ironconic DN800	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.3	Material	Inel camin - element drept	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.4	Material	Placa acoperis si reductie camin	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.5	Material	Element de baza pentru camin	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.6	Material	Capac fonta ductila	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
2	SB16E1	Teava pvc-u neplastifiata pentru canalizare, Montare aparent in nisa, ingrop. pamant, suspend. planseu, cu d=110 mm	m	8,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime, executata cu sprijiniri, cu evacuare manuala, la fundatii, canale, drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	TRA01A10	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		



Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Parcare si acces auto

Devizul: Parcare si acces auto

ANTEMASURATOARE

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	TSA02A1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0.75 teren usor	mc	36,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2	DA06A1	Strat de agregate naturale cilndrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	8,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din pialra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	16,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	DA06A1	Strat de agregate naturale cilndrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5	CA01B1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate, socluri cu volum peste 3 mc, precum și în ziduri de sprijin	mc	12,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5.1	2100971	Belon BCR 4	mc	12,096		
				Material:		
				Transport:		
6	DE10A1	Borduri prefabricate din beton pentru troluare 20 x 25cm,pe fundatie din beton 30 x 15 cm	m	45,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6.1	2100933	Belon de ciment B 100 stas 3622	mc	2,025		
				Material:		
				Transport:		
7	TRA01A10 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	50,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
8	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5mc dist. =20km	tona	28,600		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
9	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	49,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		



PROIECT NR. 24/2015

OBIECTIVUL: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU
ADRESA: JUDEȚUL DOLJ, CRAIOVA,
BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL prin NEAGOE CLAUDIU STEFAN
FAZA: SF, DTAC, PT+DE

A N T E M A S U R A T O A R E

REZISTENTA - INFRASTRUCTURA

1.	TSA02F1	SAP. MAN. IN SPATII LIMIT. SUB 1M CU TALUZ VERT. NESPR. IN PAM. COEZ. MIJ.SI F.COEZ. ADINC.<1,5M T.TARE	MC	12.075
3.	TSD16B1	STRAT DE REPART. DIN BALAST SUB PRIZMA DE BALAST. COMPACT. CU PLACA VIBR. DE 0,7T CU MOT. ARD. INT.<10	MC	9.775
4.	CA07A1	TURNARE BETON SIMPLU C12/15(B200) CU POMPA IN FUND. IZOLATE SI FUNDATII PAHAR LA ADANCIME DE POMPARE PANA LA 10M SI DIST. PANA LA 15M INCLUSIV	MC	6.080
6.	CA07D1	TURNARE BETON ARMAT C12/15(B200)CU POMPA IN RADIERE(PLACI, GRINZI) FUND. CONTINUE SI PERETI(SUB COTA ±0.00)A CONST. LA ADANCIME DE POMPARE LA DIST. PANA LA 15M INCLUSIV	MC	22.896
9.	CB01A1	COFRAJE IN CUZINETI FUND. PAHAR,FUND. UTILAJE,DIN PAN REF,DIN SCINDURI RAS. SC. SI SUBSC. INCL. SPIJIN.	MP	8.688
12.	CC01C1	MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON IN FUND. CONTINUE, PLACI (RADIERE), CU DIST. DIN MASE PLASTICE	KG	679.000
15.	CZ0112C1	PREPARARE BETON C12/15 (B200) POMPAT CU AGREG. GRELE, GRANUL.<31MM CU CIM. M30 IN INSTAL. CENTRALIZATE	MC	28.976
17.	CZ0301A1	CONFECT. ARMAT. FASONARE BARE PT. FUNDATII IZOL. CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENTRLIZATE. OB 37 D=6-8 MM	KG	359.000
18.	CZ0301E1	CONFECT. ARMAT. FASONARE BARE PT. FUNDATII IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL. CENTRALIZATE PC52 D=10-16 MM	KG	320.000
21.	TRA01A05P	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=5KM	TO	24.150
22.	TRA01A05	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR(BALAST) , SEMIFABRIC. CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 5 KM	TO	19.550

23.	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR (ARMATURI), SEMIFABRIC. CU AUTOREMORGHERE CU REMORCI TREILER SUB 20T PE DIST. = 5 KM	TO	0.679
24.	TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC DIST. = 5KM	TO	71.350

Inlocuit,
 Ing. Andrei DRAGOFI



PROIECT NR. 24/2015

OBIECTIVUL: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU
ADRESA: JUDETUL DOLJ, CRAIOVA,
BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL prin NEAGOE CLAUDIU STEFAN
FAZA: SF, DTAC, PT+DE

A N T E M A S U R A T O A R E
REZISTENTA - SUPRASTRUCTURA

1. YC01	PROCURARE LAMINATE, PROFILE IPE 240 PENTRU STALPI METALICI	KG	1392,000
2. YC01	PROCURARE LAMINATE, PROFILE U 10 PENTRU STALPI METALICI	KG	200,000
3. CL01A1	MANOPERA PENTRU MONTARE STALPI METALICI	TO	1,592
4. YC01	PROCURARE LAMINATE, PROFILE TV 80x80x4 PENTRU GRINZI METALICE	KG	246,560
5. CL06A1	MANOPERA PENTRU MONTARE GRINZI METALICE	TO	0,246
4. YC01	PROCURARE LAMINATE, PROFILE TV 80x80x4 PENTRU FERME METALICE	KG	954,000
4. YC01	PROCURARE LAMINATE, PROFILE TV 40x80x4 PENTRU FERME METALICE	KG	532,000
5. CL06A1	MANOPERA PENTRU MONTARE FERME METALICE	TO	1,486
7. YC01	PROCURARE LAMINATE, TEAVA Ø 40x40x4 PENTRU CONTRAVANTUIRI VERTICALE	KG	55,530
8. CL13C1	MANOPERA PENTRU MONTARE CONTRAVANTUIRI	TO	0,524
9. YC01	PROCURARE LAMINATE, PROFILE U10 PENTRU PANE METALICE	KG	1410,000
14. CL16B1 (asim)	MANOPERA PENTRU MONTARE PANE METALICE	TO	1,410
15. CB47A1	SCHELA METALICA TUBULARA, PENTRU LUCRARI PE SUPRAF. VERTICALE PANA LA 30M INCLUSIV	MP	160,000
16. CQ57A1	TRANSPORTUL UNUI SET DE SCHELA METALICA TUBULARA	BUC	0,500
17. CQ57B1	UTILIZAREA UNUI SET DE SCHELA METALICA TUBULARA	ORE	72,000
18. AUT1140	ORA MACARA PNEURI CU BRAT TELESCOPIC DE 12,5tf, UN SCHIMB	ORE	72,000

19. TRA04A05

TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
REMORCI TREILER SUB 20T PE DIST.= 5 KM

SEMIFABRIC. CU AUTOREMORGHERE CU

TO

5.258

Intocmit,
Ing.  DRAGOTA



PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

2.2. Memorii tehnice pe specialități

MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA

I - DATE GENERALE

I.01 - Obiectul proiectului:

"MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII – CONSTRUIRE HALĂ CU CARACTER PROVIZORIU".

- Beneficiar:

S.C. PIEȚE ȘI TÂRGURI CRAIOVA S.R.L. prin Neagoe Claudiu Stefan cu sediul in municipiul Craiova, Calea Bucuresti, nr. 51, judet Dolj.

- Amplasament:

Municipiul Craiova, str. Dezrobirii, nr. 180, judetul Dolj

- Proiectant general:

TOPGES PROIECT SRL , cu sediul in Craiova, Calea București, Nr. 10, bl. M7-M8, etaj 3; Dolj Reg. Com. J 16/104/2011, Cod Unic: RO 27940262 ; Tel: 0351/80.20.80 Fax: 0351/80.20.81; Mobil office: 0728/14.89.70; E-mail: office@topges.ro.

- Numar proiect : 21 / 2014

- Faza de proiectare: PT

I.02 - Caracteristicile amplasamentului

- incadrare in localitate si zona:

Terenul pe care urmează să fie amplasată investiția, este situat în intravilanul municipiului Craiova. Iar conform reglementarilor specificate în PUG-ul aprobat cu HCL nr. 23/2000, prelungit cu HCL nr. 37/2013, amplasamentul este situat în zonă locuințe. Folosința actuală a terenului – curți construcții.

- descrierea terenului (parcelei):

Amplasamentul investiției se află în intravilanul Municipiului Craiova, str. Dezrobirii, nr. 180, are suprafața de 603 mp din măsurători și 684 mp din acte, aparține domeniului public al municipiului Craiova conform HG 141/2008 poziția 126, este intabulată în cartea funciară nr. 214906 a municipiului Craiova având alocat numărul cadastral 214906 și se află în administrarea Serviciului Public Administrația Piețelor și Tîrgurilor Craiova.

Din punct de vedere topografic, este plat, fara denivelari majore.

Vecinatati : -la nord: str. Dezrobirii;

-la est: str. Traian Lalescu;

-la sud: domeniu public, Primaria Municipiului Craiova;

-la vest: corp proprietate privata Nuta Ion.

Accese: accesul se face dinspre strada Dezrobirii și strada Traian Lălescu.

În incinta se vor amenaja două locuri de parcare cu acces din strada Dezrobirii.
Pentru aprovizionare comercianții pot folosi aleea de acces către locurile de parcare, unde aceștia vor staționa maxim 5 minute pentru descarcarea / încărcarea mărfii, iar clienții pot folosi parcările de pe strada Dezrobirii.

- **condiții de climă**

Județul Dolj aparține zonei climatice temperate, cu influențe mediteraneene datorită poziției Sud - Vestice. Poziția și caracterul depresionar al terenului pe care îl ocupă, situat în apropiere de curbura lanțului muntos carpato-balcanic, determină în ansamblu o climă mai caldă decât în partea centrală și nordică a țării, cu o medie anuală de 10-11.5 °C, iar precipitațiile sunt mai scăzute decât în restul teritoriului. Clima perimetrului cercetat este temperat - continentală, având următorii parametri:

- temperatura medie anuală +10,8 grade C
- temperatura minimă absolută - 31,0 grade C
- temperatura maximă absolută +40,6 grade C

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 753 mm și reprezintă media valorilor înregistrate de-a lungul a 10 ani. Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se poate prezenta astfel:

- iarna161,6 mm
- primăvara.....193,7 mm
- vara209,3 mm
- toamna188,4 mm

Sunt considerate "cu precipitații" toate zilele în care apa căzută sub forma de ploaie, lapovită, grindină, ninsoare, etc. și au totalizat mai mult de 0,1 mm.

Un alt factor important al climei îl reprezintă determinarea mărimii și direcției vânturilor. Astfel putem concluziona că direcția predominantă a vânturilor este cea nordică (14%) și nord-estică (6,8%). Călmul înregistrează valoarea procentuală de 53,2%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 1,6 ÷ 3,2 m/s.

Amplasamentul are stabilitatea generală și locală asigurată și nu este expus inundațiilor sau viiturilor de apă din precipitații.

- **relația cu construcțiile învecinate**

Proiectul propus nu afectează în niciun fel construcțiile învecinate.

Distanțele minime față de limita de proprietate:

- la nord 1.00 m;
- la sud 6,35 m;
- la est 17,10 m;
- la vest 2,80 m.

- **dacă există rețele edilitare care traversează terenul, restricții impuse de acestea, distanțe de protecție;**

Nu este cazul

I.03 - Caracteristicile construcțiilor propuse

Hala cu caracter provizoriu și regim de înălțime Parter, va adăposti spațiu pentru comercializarea legumelor și fructelor.

$H_{\text{maxima}} = 3,90 \text{ m}$;
 $H_{\text{cornisa}} = 2,55 \text{ m}$;

$S_{\text{construita}} = 114,30 \text{ mp}$;
 $S_{\text{desfasurata}} = 114,30 \text{ mp}$;

Indicatori urbanistici : $POT_{existent} = 11,77\%$;
 $CUT_{existent} = 0,12$;

$POT_{propus} = 30,73\%$;
 $CUT_{propus} = 0,31$.

II - DESCRIEREA FUNCTIONALA

Hala va adapostii spatiu pentru comercializarea legumelor si fructelor. La interior, inaltimea libera sub grinzi este de 2,50m.

Constructia proiectata se incadreaza la: CATEGORIA "D" DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/1997) si la CLASA " IV " DE IMPORTANTA (conform Codului de proiectare seismica P100/1 –2013).

III - SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

III.01 - Sistemul constructiv

Sistemul constructiv al halei se compune din:
- radier general armat la partea inferioara cu OB 37 ;
- stalpi metalici fixati pe placa cu ajutorul ancorelor chimice ;
- sarpanta in patru ape cu montanti si capriori metalici.

III.02 - Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare

Hala nu va avea inchideri exterioare si nici compartimentari interioare, spatiul fiind conceput pe principiul open-space.

III.03 - Finisajele interioare

Pardoseala din beton sclivisit.
Elementele structurale vor fi protejate cu un strat de solutie anticoroziva.

III.04 - Finisajele exterioare

Nu este cazul.

III.05 – Acoperisul si invelitoarea

Acoperisul va fi de tip sarpanta pe structura metalica in patru ape, cu invelitoare din panouri termoizolante tip sandwich, prevazuta cu sistem de scurgerea apelor (jgheaburi si burlane metalice) si parazapezi.

III.06 – Amenajare incinta

Din punct de vedere topografic, terenul este plat, fara denivelari. Se va amenaja o alee pentru accesul auto si spatiu de parcare pentru doua autoturisme. Apele pluviale se preiau la nivelul terenului natura, in acest sens s-au prevazut rigole carosabile. Apele uzate menajere se preiau cu ajutorul instalatiilor sanitare prevazute prin proiectul de specialitate.

III.07 – Imprejmuirea

Nu este cazul.

III.06 – Instalatii

1. Instalatii de alimentare cu apa si de canalizare

Se va realiza bransament la reseaua publica de alimentare cu apa , iar apele uzate mena-

jere se vor deversa prin racord la rețeaua publică de canalizare.

2. Instalatii electrice

Alimentarea cu energie electrică se va face printr-un branșament monofazat.

IV - INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea nr.10/1995)

IV.01 - Cerinta «A» REZISTENTA SI STABILITATE

Structura de rezistență a clădirii va corespunde normelor de rezistență și stabilitate în vigoare. Clădirea este concepută astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate, în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcții nr. 10/1995.

În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții și HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificării tehnice pentru exigența A2 (partea de structură).

IV.02-Cerinta «B» SIGURANTA IN EXPLOATARE

Se vor respecta prevederile „Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare” (NP 068-02).

IV.03 – Cerinta „C” - SECURITATEA LA INCENDIU

Construcția nu se supune avizării privind siguranța la incendiu și nu necesită verificare pentru exigența „C”.

IV.04-Cerinta «D» IGIENA ,SANATATE SI MEDIU

a. - IGIENA SI SANATATEA OAMENILOR

În elaborarea soluției de configurare a spațiilor au fost respectate prevederile Ordinului MS 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire și pentru funcționarea obiectivelor ce desfășoară activități cu risc pentru starea de sănătate a populației, cu modificările și completările ulterioare conform notificării nr. 117 din 26.02.2015 de la Direcția de Sănătate Publică Dolj.

b. - REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI

A fost emisă Clasarea Notificării cu numărul 2043 / 20.02.2015 de către Agenția pentru Protecția Mediului Dolj, în care se menționează că „ *proiectul propus nu se supune procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului și de evaluare adecvată*”.

V. MASURILE DE PROTECTIE CIVILA

Nu se impune realizarea unui adăpost de protecție civilă conform HGR nr. 560/2005 modificată și completată de HGR nr. 37/2006.

VI.ORGANIZAREA DE SANTIER SI MASURI DE PROTECTIE A MUNCII

Lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei deținute de beneficiar .

Pe tot parcursul executării lucrărilor, beneficiarul și constructorul au obligația de a respecta normele de protecție și igienă muncii cuprinse în:

- *“Regulamentul pentru protecția și igiena în construcții”*
- Ordinul MLPAT nr. 73 / N / 15.10.1996 privind *“Normele specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții ”*, indicator IM 006 - 96.
- Legea protecției muncii nr. 90 / 95
- Normele de protecția muncii din 1996

- HG 300 / 2006.

În ceea ce privește protecția muncii, executantul și beneficiarul sunt obligați să respecte toate normele privind protecția muncii aflate în vigoare, în special cele publicate în *Buletinul Construcțiilor nr. 5, 6, 7, 8 din 1995 «NORME REPUBLICANE DE IGIENĂ ȘI PROTECȚIA MUNCII ÎN CONSTRUCȚII»*. În afara acestora executantul va lua și alte măsuri pe care le considera oportune pentru prevenirea accidentelor de muncă.

Cerințe minime generale pentru locurile de muncă din șantierul pentru realizarea lucrărilor aferente de construcție:

1. Stabilitate și soliditate

- se va asigura prevenirea accidentelor provocate de surpari de teren la săparea manuală a șanțurilor pentru fundațiile continue, prin sprijiniri, dacă sunt necesare, și sincronizarea săpăturilor cu turnarea betoanelor;
- se vor asigura echipamente de protecție (casti, manși, salopete) la descarcarea materialelor (caramizi, carcase stâlpi, fier beton, materiale pentru învelitoare, etc.) pe șantier;
- se va asigura stabilitatea și fixarea corespunzătoare a materialelor depozitate în incinta șantierului;
- se va asigura executarea de rampe de acces și transport materiale cu roaba, de la suprafața terenului la cota $\pm 0,00$, din materiale antiderapante dimensionate corespunzător sarcinilor la care vor fi supuse;
- se vor asigura scări de acces la cotele nivelurilor superioare, dimensionate și protejate corespunzător cu parapete de protecție;
- se vor dimensiona utilajele de ridicat materiale conform sarcinilor la care vor fi folosite și care se vor afișa la loc vizibil pe utilaj;
- se vor dimensiona corespunzător și se vor asigura schelele interioare și exterioare cu podine, parapete și scări de acces pentru lucrul în siguranță pe toată durata folosirii lor. Se va asigura stabilitatea schelelor pentru a se evita deplasarea lor accidentală.

2. Instalații de distribuție a energiei

-se va asigura un racord electric provizoriu de șantier realizat de lucrători autorizați, în urma avizului obținut de la furnizor;

-dacă există linii electrice aeriene, de fiecare dată când este posibil, acestea trebuie să fie deviate în afara suprafeței șantierului sau trebuie să fie scoase de sub tensiune;

-dacă acest lucru nu este posibil, trebuie prevăzute bariere sau indicatoare de avertizare, pentru ca vehiculele să fie ținute la distanță față de instalații;

-în cazul în care vehiculele de șantier trebuie să treacă pe sub aceste linii, trebuie prevăzute indicatoare de restricție corespunzătoare și o protecție suspendată;

-instalațiile care se dezafectează vor fi astfel manipulate astfel încât să nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucrătorii să fie protejați corespunzător contra riscurilor de electrocutare prin atingere directă ori indirectă;

-instalațiile trebuie proiectate, realizate și utilizate astfel încât să nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucrătorii să fie protejați corespunzător contra riscurilor de electrocutare prin atingere directă ori indirectă;

-la alegerea materialului și a dispozitivelor de protecție trebuie să se țină seama de tipul și puterea energiei distribuite, de condițiile de influență externe și de competența persoanelor care au acces la părți ale instalației;

-instalațiile trebuie verificate periodic și întreținute corespunzător.

3. Căile și ieșirile de urgență

-pentru evacuarea rapidă a posturilor de lucru se va asigura ca ieșirile și căile de urgență să fie în permanență libere, să nu fie blocate de obiecte și să conducă în modul cel mai direct posibil într-o zonă de siguranță;

-numarul, amplasarea si dimensiunile cailor si iesirilor de urgenta se determina în functie de utilizare, de echipament, precum si de numarul maxim de persoane care pot fi prezente;

-caile si iesirile de urgenta trebuie semnalizate în conformitate cu prevederile din legislatia nationala care transpune *Directiva 92 / 58 / CEE*;

-panourile de semnalizare trebuie sa fie realizate dintr-un material suficient de rezistent si sa fie amplasate în locuri corespunzatoare;

-caile si iesirile de urgenta care necesita iluminare trebuie prevazute cu iluminare de siguranta, de intensitate suficienta în caz de pana de current.

4. Detectarea si stingerea incendiilor

-pe santier este necesar sa fie prevazute dispozitive pentru stingerea incendiilor, într-un numar corespunzator, amplasate la loc vizibil si verificate periodic.

5. Ventilatie

-ținându-se seama de metodele de lucru folosite si de cerintele fizice impuse lucratorilor,trebuie luate masuri pentru a asigura lucratorilor aer proaspat în cantitate suficienta.

6. Expunerea la riscuri particulare

-lucratorii nu trebuie sa fie expusi la niveluri de zgomot nocive sau unei influente exterioare nocive, cum ar fi: gaze, vapori, praf;

-atunci când lucratorii trebuie sa patrunda într-o zona a carei atmosfera este susceptibila sa contina o substanta toxica sau nociva, sa aiba un continut insuficient de oxigen sau sa fie inflamabila, atmosfera contaminata trebuie controlata si trebuie luate masuri corespunzatoare pentru a preveni orice pericol;

-într-un spatiu închis un lucrator nu poate fi în nici un caz expus la o atmosfera cu risc ridicat;

-lucratorul trebuie cel putin sa fie supravegheat în permanenta din exterior si trebuie luate toate masurile corespunzatoare pentru a i se putea acorda primul ajutor, efectiv si imediat.

7. Temperatura

-în timpul programului de lucru, temperatura trebuie sa fie adecvata organismului uman,ținându-se seama de metodele de lucru folosite si de solicitarile fizice la care sunt supusi lucratorii;

-în functie de anotimp se va stabili programul de lucru corespunzator, pentru a asigura temperatura adecvata impusa de conditiile de lucru specifice.

8. Iluminatul natural si artificial al posturilor de lucru, încaperilor si cailor de circulatie de pe santier

-posturile de lucru, încaperile si caile de circulatie trebuie sa dispuna, în masura în care este posibil, de suficienta lumina naturala;

-atunci când lumina zilei nu este suficienta si, de asemenea, pe timpul noptii, locurile de munca trebuie sa fie prevazute cu lumina artificiala corespunzatoare si suficienta;

-atunci când este necesar, trebuie utilizate surse de lumina portabile, protejate contra socurilor;

-culoarea folosita pentru iluminatul artificial nu trebuie sa modifice sau sa influenteze perceptia semnalelor ori a panourilor de semnalizare;

-instalatiile de iluminat ale încaperilor, posturilor de lucru si ale cailor de circulatie trebuie amplasate astfel încât sa nu prezinte risc de accidentare pentru lucratori;

-încaperile, posturile de lucru si caile de circulatie în care lucratorii sunt expusi la riscuri în cazul întreruperii functionarii iluminatului artificial, trebuie sa fie prevazute cu iluminat de siguranta de o intensitate suficienta.

9. Usi si porti

-usile si portile situate de-a lungul cailor de siguranta trebuie sa fie semnalizate corespunzator;

-în vecinatatea imediata a portilor destinate circulatiei vehiculelor trebuie sa existe usi pentru pietoni. Acestea trebuie sa fie semnalizate în mod vizibil si trebuie sa fie mentinute libere în permanenta.

10. Cai de circulatie - zone periculoase

-caile de circulatie, inclusiv scarile mobile, scarile fixe, trebuie sa fie calculate, plasate si amenajate, precum si accesibile astfel încât sa poata fi utilizate usor, în deplina securitate si în conformitate cu destinatia lor, iar lucratorii aflati în vecinatatea acestor cai de circulatie sa nu fie expusi nici unui risc;

-caile care servesc la circulatia persoanelor si / sau a marfurilor, precum si cele unde au loc operatiile de încarcare sau descarcare trebuie sa fie dimensionate în functie de numarul potential de utilizatori si de tipul de activitate;

-daca sunt utilizate mijloace de transport pe caile de circulatie, o distanta de securitate suficienta sau mijloace de protectie adecvate trebuie prevazute pentru ceilalti utilizatori ai locului;

-caile de circulatie trebuie sa fie clar semnalizate, verificate periodic si întretinute;

-caile de circulatie destinate vehiculelor trebuie amplasate astfel încât sa existe o distanta suficienta fata de usi, porti, treceri pentru pietoni, culoare si scari;

-zonele periculoase trebuie semnalizate în mod vizibil.

11. Spatiu pentru libertatea de miscare la postul de lucru

Suprafata posturilor de lucru trebuie stabilita, în functie de echipamentul si materialul necesar, astfel încât lucratorii sa dispuna de suficienta libertate de miscare pentru activitatile lor.

12. Primul ajutor

Angajatorul trebuie sa se asigure ca acordarea primului ajutor se poate face în orice moment, amenajând o încăpere amenajata si dotata corespunzator pentru aceasta.

13. Instalatii sanitare

- lucratorilor trebuie sa li se puna la dispozitie un loc unde sa-si puna îmbracamintea si efectele personale sub cheie;

-în apropierea posturilor de lucru, lucratorii trebuie sa dispuna de locuri speciale, dotate cu WC-uri si chiuvete, utilitati care sa asigure nepoluarea mediului înconjurator, de regula ecologice.

14. Dispozitii diverse

-intrarile si perimetrul santierului trebuie sa fie semnalizate astfel încât sa fie vizibile si identificabile în mod clar;

-lucratorii trebuie sa dispuna de apa potabila pe santier si, eventual, de alta bautura corespunzatoare si nealcoolica, în cantitati suficiente, atât în încaperile pe care le ocupa, cât si în vecinatatea posturilor de lucru;

-lucratorii trebuie sa dispuna de conditii pentru a lua masa în mod corespunzator.

În afara masurilor specificate mai sus, constructorul își va lua orice masuri pe care le considera necesare, în conformitate cu lucrarile specifice desfasurate pe santier, pentru a asigura conditiile de securitate si sanatate în munca.

Lucrarile de executie nu vor afecta domeniul public pe perioada santierului.

Capitolul VII – ALTE PREVEDERI

Prin grija beneficiarului, proiectantul va fi anuntat asupra stadiului executiei în vederea asigurarii asistentei tehnice necesare la etapele de executie.

Orice nepotrivire gasita în partea desenata a proiectului va fi imediat sesizata proiectantului în vederea solutionarii. Se recomanda ca proiectul pentru executia partii de instalatii a constructiei sa fie prezentat pentru verificarea gabaritelor si coordonare proiectantului de arhitectura.

Nu pot fi admise modificari de orice natura solutiilor cuprinse în proiect, modificari privind calitatea si sortimentatia materialelor sau altele fara acceptul proiectantului. Acestea odata realizate, îl exonereaza pe acesta de orice responsabilitate inclusiv consecintele.

Prezenta documentatie, in faza de proiect pentru autorizatia de construire, este un extras din proiectul tehnic si a fost elaborata cu respectarea prevederilor urmatoarelor acte legislative:

- Codului Civil;
- Legii 50/1991 privind autorizarea executarii constructiilor, modificata si completata prin Legea 125/1996, Legea 453/2001, Legea 401/2003 si Legea 199/2004;
- Legii 10/1995 privind calitatea în constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legii 137/1995 privind protectia mediului, republicata, cu modificarile ulterioare
- Ordinului Ministerului Sanatatii pentru aprobarea *Normelor de igiena privind modul de viata al populatiei*;
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în constructii;
- HGR 273/1994 privind aprobarea *Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora* ;
- HGR 925/1995 pentru aprobarea *Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor* ;
- Ordinului MTCT 1430/2005 pentru aprobarea *Normelor metodologice* de aplicare a Legii 50/1991 republicata, cu modificarile si completarile ulterioare ;
- NP 68-2002 - Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta în exploatare ;
- P 118-1999 - Normativ privind siguranta la foc a constructiilor;
- OG 60/1997 privind apararea împotriva incendiilor, aprobata si modificata prin Legea 212/1997, cu modificarile ulterioare;

- NP 51-2001 - Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent la cerintele persoanelor cu handicap ;
 - NP 063-2002 - Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala în constructii ;
 - C 107/0-2002 - Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri;
 - NP 040-2002 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri;
 - NP 069-2002 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea învelitorilor acoperisurilor în panta la cladiri ;
 - STAS 2965/1987 - Scari. Prescriptii generale de proiectare ;
 - STAS 6131/1979 - Înaltimi de siguranta si alcatuirea parapetelor;
 - STAS 3302/2 - Pantele învelitorii.
- Inainte de inceperea lucrarilor, beneficiarul are obligatia de a anunta factorii de raspundere: proiectantii si forurile competente, ICS + primaria Municipiului Craiova, prin adrese scrise sau prin fax.
 - Executantii lucrarii au obligatia de a-si însusi documentatia si a prevedea toate masurile necesare evitarii situatiilor ce ar putea produce accidente sau incendii la locul de munca.
 - Pe parcursul executiei lucrarilor se vor respecta Normele de Tehnica si Securitatea Muncii, in vigoare, pentru fiecare categorie de lucrari in parte.
 - Constructiile respecta normele, standardele, legile in vigoare - pentru programul functional propus si prevederile Codului Civil cu privire la granituire.



MEMORIU TEHNIC DE REZISTENTA

Prin tema de proiectare s-a cerut realizarea unei constructii metalice cu caracter provizoriu, cu regim de inaltime P, in Craiova, Piata Dezrobirii, judetul Dolj, cu urmatoarea structura de rezistenta:

- radier general, cu grosimea de 20 cm, ce are dispusa la partea inferioara o repartitie $\Phi 8/10$ din otel OB 37, radierul va fi asezat pe stratul de balast bine compactat cu grosimea de 10 cm
- stalpi metalici 2xU10 respectiv IPE 240, fixati pe radier ancore chimice tip HILTI M24 grupa 8.8
- sarpanta metalica, compusa din montanti metalici si capriori metalici, panouri termoizolante autoportante fixate pe pane metalice

Terenul pe care s-a realizat constructia este plan.

Terenul de fundare este coeziv. Fundatiile continui s-au realizat din beton simplu, perimetral, sapaturile fiind la ~ 40 cm fata de cele mai mici cote ale terenului actual.

Pentru aceste sapaturi nu au fost necesare sprijiniri (cota de fundare mica).

Clasa betonului in radier va fi C12/15 (B200).

Pentru calculul dinamic al structurii de rezistenta, la solicitari din seism, s-a avut in vedere ca, in conformitate cu prevederile din Normativului P100-1/2006, amplasamentul se gaseste in zona 'D' pentru care corespunde coeficientul $a_g = 0,16g$. Coeficientul perioadelor de colt, a spectrului de proiectare, este $T_c = 1,0$ secunde. Pentru aceasta pereche de parametri, $a_g = 0,16g$ si $T_c = 1,0$ secunde, corespunde in echivalenta gradul 8,2, de intensitate seismica, pe scara MSK, conform figurilor 3.1 si 3.2, din normativul P100-1/2006 pentru o perioada de revenire a intensitatii seismice de 50 ani.

Structura de rezistenta a fost calculata si dimensionata la incarcari din gruparea fundamentala.

La baza proiectului de rezistenta au stat urmatoarele normative tehnice si standarde in vigoare:

P 3300/2 – 85	Calculul terenului de fundare in cazul fundarii directe
N 112/05	Normativ pentru fundarea structurilor de fundare directa
P100-1/2006	Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte social – culturale, agrozootehnice si industriale.
STAS 10101/2A1-78	Incarcari tehnologice din exploatare pentru constructii civile, industriale si agrozootehnice;
STAS 10101/1-78	Greutati tehnice si incarcari permanente;
STAS 10101/21- 92	Incarcari date de zapada
STAS 10101/20-90	Incarcari date de vant
STAS 10108/0-78	Calculul elementelor din otel

Pe parcursul executiei lucrarilor s-au respectat cu strictete Legea protectiei muncii nr. 90/1996 si normele generale si specifice de protectie a muncii in constructii.

Intocmit
Ing. Andrei DRAGOTA





MEMORIU TEHNIC

INSTALAȚII SANITARE (ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE)

1. GENERALITĂȚI

- **Denumirea investiției:** "MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII – CONSTRUIRE HALĂ CU CARACTER PROVIZORIU"
- **Specializare proiect:** INSTALAȚII SANITARE (ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE)
- **Număr proiect:** 212014
- **Fază proiect:** P.T. (Proiect Tehnic)
- **Beneficiar (investitor):** S.C. PIEȚE ȘI TÂRGURI S.R.L. PRIN NEAGOE CLAUDIU ȘTEFAN
- **Adresa:** județul Dolj, Municipiul Craiova, Str. Calea București nr. 51
- **Amplasament investiție (adresa completă):** județul Dolj, Municipiul Craiova, str. Dezrobirii, nr. 180, judetul Dolj
- **Proiectant general (de specialitate):** TOPGES PROIECT SRL, cu sediul în Craiova, Calea București, Nr. 10, bl. M7-M8, et. 3, jud. Dolj; Reg. Com. J16/104/2011, Cod Unic: RO 27940262 Cod CAEN: 7112 - „Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea”. Tel: 0351/80.20.80; Fax: 0351/80.20.81; mobil office: 0728/14.89.70; E-mail: office@topges.ro.
- **Categoria de importanță a clădirilor**, conform Hotărârii Guvernului României nr. 766/1997 este "C" – CONSTRUCȚII DE IMPORTANȚĂ NORMALĂ.
- **Clasa de importanță a clădirilor**, conform Normativului P100/1-2006 este "III" – CLĂDIRE DE TIP CURENT.
- **Descrierea funcțională:**
Hala piata va avea o singura incapere cu destinatia de vanzare legume/fructe.

Hala piata - functiunea: spatiu comercializare legume/fructe

Regim de inaltime: Parter

H maxima = 3,90 m ;

H cornisa = 2,55m ;

S construita = 114,30 mp;

S utila = 106,30 mp;



2. REGLEMENTĂRI TEHNICE ȘI LEGISLATIVE

- Potrivit prevederilor legale în vigoare privind calitatea în construcții, documentațiile tehnice - D.T., precum și proiectele tehnice - P.Th. care dezvoltă documentațiile tehnice - D.T., în condițiile legii, se verifică pentru cerințele de calitate de către specialiști verficatori de proiecte atestați. Solicitantul autorizației de construire are obligația de a face dovada efectuării verificării documentației tehnice - D.T. prezentate pentru autorizare.
- Construcția va fi echipată cu **instalații sanitare** pentru asigurarea cerințelor de confort, funcționalitate și siguranță în acord cu tema de proiectare din partea beneficiarului, documentația de arhitectură și cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare. Soluțiile adoptate asigură respectarea legislației în vigoare privind cerințele esențiale de calitate așa cum sunt ele definite de Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, modificată prin Legea nr.123/2007:
 - a) rezistență mecanică și stabilitate;
 - b) securitate la incendiu;
 - c) igienă, sănătate și mediu;
 - d) siguranța în exploatare;
 - e) protecție împotriva zgomotului;
 - f) economie de energie și izolare termică;

Se vor respecta prevederile normativelor și legilor de mai jos:

- Legea nr. 50 privind autorizarea executării construcțiilor, republicată, cu toate modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările ulterioare;
- Normativ P 118/99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- Legea nr. 307-06 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii sănătății în muncă 319/2006, actualizată;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu toate modificările și completările ulterioare;
- GT 063-04 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, pentru instalațiile sanitare din clădiri;
- C 56/2002-Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;



- STAS 1478/90 – Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale;
- STAS 1795/87 – Canalizări interioare;
- STAS 1846-1/06 – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
- STAS 1846-2/07 – Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 2: Determinarea debitelor de ape meteorice;
- I 9/94 – Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor sanitare;
- GP 043-1999 - Ghid pentru proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, utilizând conducte din PVC, polietilenă și polipropilenă
- NP 133/2013 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților.

3. CONȚINUTUL DOCUMENTAȚIEI TEHNICE

Prezenta documentație tratează la faza PT (Proiect Tehnic) instalațiile sanitare aferente spațiului studiat.

Documentația cuprinde memoriul tehnic general, programul de urmărire și verificare a lucrărilor pe diferite faze de execuție și partea desenată.

4. SOLUȚIILE TEHNICE

Prin proiect se stabilesc soluțiile tehnice și condițiile de realizare a instalațiilor sanitare aferente spațiului studiat.

Soluția tehnică a fost aleasă pe baza:

- temei de proiectare;
- planurilor de arhitectură și construcții;
- normativelor și STAS-urilor în vigoare;
- date furnizate de producătorii de echipamente și materiale;

Alimentarea cu apă se va face de la rețeaua publică existentă printr-o conductă din țevă de polietilenă de înaltă densitate cu diametrul de 25 mm până la căminul de apometru amplasat conform planului de situație instalații. De la căminul de apometru, necesarul de apă va fi asigurat printr-o conductă DN 25 PP-R.

Spălătorul din spațiul piață va fi alimentat cu apă rece de la rețeaua publică prin conductă PEHD.

Apele uzate menajere se vor deversa printr-un racord la canalizarea publică existentă printr-o conductă PVC-KG.

Apele meteorice (pluviale) și cele rezultate în urma spălării (igienizării) spațiilor piață se



vor deversa prin rigole și cămine canalizare la rețeaua publică de canalizare.

5. MĂSURI GENERALE - PROTECȚIA MUNCII ȘI PSI

Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate și atestate pentru categoriile respective de lucrări și vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Eventualele modificări necesare a se aduce proiectului pe parcursul execuției lucrărilor datorită unor situații neprevăzute, vor fi aduse la cunoștința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor în conformitate cu normativele și legislația în vigoare. Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului îl poate absolve pe acesta de răspundere față de eventualele consecințe.

La execuția lucrărilor din prezenta documentație este obligatorie respectarea Ordinului MI nr.775/98 "Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor", precum și prevederile P 118 – 1999 "Normativ de siguranță la foc a construcțiilor".

Instalația se va pune în funcțiune numai după terminarea completă a tuturor lucrărilor din documentație și după efectuarea verificărilor conform Programului de Control din prezenta documentație, conform normativului C56 – 2002 "Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente".

Personalul executant cât și cel de control sau supraveghere va purta obligatoriu cască de protecție, pe timpul cât se află în zona în care se execută lucrări.

Revine în sarcina executantului asigurarea măsurilor specifice și a condițiilor necesare respectării prevederilor de protecție a muncii. Executantul va garanta buna funcționare a instalațiilor sanitare conform contractului încheiat de acesta cu beneficiarul, dar nu mai puțin de doi ani de la darea în folosință a obiectivului.

6. VERIFICAREA PROIECTULUI

Potrivit prevederilor legale în vigoare privind calitatea în construcții, documentațiile tehnice - D.T., precum și proiectele tehnice - P.Th. care dezvoltă documentațiile tehnice - D.T., în condițiile legii, se verifică pentru cerințele de calitate de către specialiști verifcatori de proiecte atestați. Solicitantul autorizației de construire/desființare are obligația de a face dovada efectuării verificării Proiectului Tehnic de execuție.

Întocmit,

ing. Stăvaru Ionuț Bogdan



MEMORIU TEHNIC - INSTALAȚII ELECTRICE

1. GENERALITĂȚI

Denumirea investiției: “MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII – CONSTRUIRE HALĂ CU CARACTER PROVIZORIU”

- **Specializare proiect:** INSTALAȚII ELECTRICE
- **Număr proiect:** 21/2014
- **Fază proiect:** PT (Proiect Tehnic)
- **Beneficiar (investitor):** S.C. PIEȚE ȘI TÂRGURI S.R.L. PRIN NEAGOE CLAUDIU ȘTEFAN
- **Adresa:** județul Dolj, Municipiul Craiova, Str. Calea București nr. 51
- **Amplasament investiție (adresa completă):** județul Dolj, Municipiul Craiova, str. Dezrobirii, nr. 180, județul Dolj
- **Proiectant general:** TOPGES PROIECT SRL, cu sediul în Craiova, Calea București, Nr. 10, bl. M7-M8, et. 3, jud. Dolj; Reg. Com. J16/104/2011, Cod Unic: RO 27940262 Cod CAEN: 7112 - „Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea”.Tel:0351/80.20.80;Fax:0351/80.20.81; mobil office: 0728/14.89.70; E-mail: office@topges.ro.
- **Proiectant de specialitate:** STĂVARU IONUȚ BOGDAN P.F.A.
tel.: 0767219371 e-mail: instalatiipentruconstructii@yahoo.com,
ipcproiect@gmail.com, Cod CAEN: 7112 - „Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea” blog – site: instalatiipentruconstructii.wordpress.com
- **Categoria de importanță a clădirilor**, conform Hotărârii Guvernului României nr. 766/1997 este “C” – CONSTRUCȚII DE IMPORTANȚĂ NORMALĂ.
- **Clasa de importanță a clădirilor**, conform Normativului P100/1-2006 este “III” – CLĂDIRE DE TIP CURENT.
- **Descrierea funcțională:**
- Hala piata va avea o singura incapere cu destinatia de vanzare legume/fructe.

Hala piata

- *funcțiunea*: spațiu comercializare legume/fructe

Regim de înălțime: Parter

$H_{\text{maxima}} = 3,90 \text{ m}$;

$H_{\text{cornisa}} = 2,55 \text{ m}$;

$S_{\text{construita}} = 114,30 \text{ mp}$;

$S_{\text{utila}} = 106,30 \text{ mp}$;

NOTĂ: Parametrii din Descrierea funcțională pot suferi modificări minime fără influențe asupra proiectului de instalații.

2. REGLEMENTĂRI TEHNICE ȘI LEGISLATIVE

Proiectul a fost întocmit cu respectarea legii nr. 10/1995 – secțiunea 2 – OBLIGAȚIILE ȘI RĂSPUNDERILE PROIECTANȚILOR și cu respectarea următoarelor documentații:

Construcția va fi echipată cu **instalații electrice** pentru asigurarea cerințelor de confort, funcționalitate și siguranță în acord cu tema de proiectare din partea beneficiarului, documentația de arhitectură și cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare.

Soluțiile adoptate asigură respectarea legislației în vigoare privind cerințele esențiale de calitate așa cum sunt ele definite de Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții, modificată prin Legea nr.123/2007:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu;
- d) siguranța în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;

Se vor respecta prevederile normativelor și legilor de mai jos:

- Legea nr. 50 privind autorizarea executării construcțiilor, republicată, cu toate modificările și completările ulterioare;
- Ordin nr. 863 din 02.07.2008 pentru aprobarea "Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;
- Ordinul nr. 1013/873 din 06/12.06.2001 al ministrului finanțelor publice și al ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei

pentru achiziția publică de servicii;

- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările ulterioare;
- Normativ P 118/99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor legii sănătății în muncă 319/2006, actualizată;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu toate modificările și completările ulterioare;
- GT 063-04 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, pentru instalațiile sanitare din clădiri;
- C50/2000 – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- Legea nr. 307-06 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor cu tensiuni până la 1000 V c.a., indicativ NP- 17 -2011;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție, indicativ I 18/1-01;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmare contra efracției din clădiri, indicativ I 18/2-02;
- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, indicativ NP-061-02;
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, inclusiv NP-068-02;
- Regulament de furnizare și utilizare a energiei electrice, indicativ PE 001/94;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ PE 009/93;
- Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;
- Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice, indicativ NTI-TEL-R-002-2007-00;
- Normativ privind limitarea regimului nesimetric și deformant în rețelele electrice, indicativ PE 143/94;
- Indreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ, indicativ 1RE-lp30-88;

- Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr 163/28.02.2007;
- Hotărîrea Guvernului României nr 971 din 26.07.2006 privind cerințe minime pentru semnalizarea de securitate și de sănătate la locul de muncă.
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, indicativ C300-1994;
- Normativ pentru protecția antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale, indicativ P100-1995;
- Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații electrice din clădiri, indicativ GT-059-03;
- SR CEI 364-1...7 – instalații electrice ale clădirilor;
- SR CEI 60439-1- ansambluri prefabricate de aprataj de joasă tensiune.
- Instalații electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 230V;50 Hz.

3. CONȚINUTUL PROIECTULUI

Prezenta documentație tratează la faza PT (Proiect Tehnic) instalațiile electrice aferente obiectivului studiat.

Soluția tehnică a fost aleasă pe baza:

- planurilor de arhitectură și construcții;
- temei de proiectare;
- normativelor și stas-urilor în vigoare;
- date furnizate de producătorii de echipamente și materiale;

Proiectul cuprinde:

- alimentarea cu energie electrică;
- distribuția energiei electrice;
- iluminat interior
- prize 230 V, forță;
- instalația de priză de pământ.

4. SOLUȚIILE PROIECTULUI

Clădirea va fi alimentată cu energie electrică printr-un branșament monofazat, la frecvența de 50 Hz.

Măsurarea energiei electrice consumate se face prin amplasarea unui bloc de măsură și protecție monofazat **BMPM** prevăzut cu contor monofazic. Punctul de delimitare a instalației de utilizare de branșament sunt bornele de ieșire din contorul de energie activă.

Tabloul de distributie **TE** se alimentează cu energie electrica de la blocul de măsură și protecție **BMPM** printr-o coloană monofazată realizată cu conductor **CYY-F** montat in tub **IPEY**.

Din tabloul **TEG** se alimentează:

- circuitele de lumină pentru spațiul piață
- circuitele de prize monofazice

Tabloul **TE** are grad de protecție corespunzător protecției la praf și umiditate și se va echipa conform schemei monofilare.

INSTALAȚII INTERIOARE DE ILUMINAT NORMAL SI PRIZE

Instalația electrică de iluminat asigură cerințele atât cantitative (nivel de iluminare) cât și calitative (distribuție, culoare, grad de protecție, etc.) impuse de prescripțiile tehnice în vigoare pentru această categorie de clădiri.

Pentru realizarea unui iluminat normal se vor respecta condițiile impuse de normativul "NP-061-02" și standardele SR 6646-1, SR 6646-3 și SR 6646-5 privind nivelul de iluminare, temperatura, culoarea surselor de iluminat și indicele de redare a culorilor. La alegerea tipurilor corpurilor de iluminat se vor avea în vedere condițiile de mediu ale fiecărei încăperi.

Au fost alese tipurile de CIL (corpuri de iluminat), astfel încât să fie îndeplinite condițiile de influențe externe din încăperi și să fie asigurată o iluminare medie (E_m) conformă cu prevederile normativului NP-061-02.

Niveluri de iluminare utilizate:

spațiu piață	150	lux
--------------	-----	-----

S-au prevăzut următoarele tipuri de corpuri de iluminat (CIL):

- **CIL tip FIPAD 05 2x36** în spațiu piață;

Tipul constructiv al corpurilor de iluminat si al aparatelor de conectare, respectiv gradul de protecție este în concordanță cu categoria de influențe externe ale încăperilor în care sunt montate. Corpurile de iluminat fluorescente pot fi înlocuite cu corpuri de iluminat ale unui alt producător, cu respectarea caracteristicilor specifice.

Comanda iluminatului se face cu intrerupătoare sau comutatoare, montate aparent, având grad de protecție IP 44.

Circuitele de lumină se vor realiza cu cablu **CYYF 3x1,5 mmp** montat în tub de protecție **IPEY 16** sau **COPEX**. Pentru conectare se folosesc aparate normale montate aparent la o înălțime de 1,50 m de la pardoseală având curentul nominal de minim 10 A.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu **CYYF 3x2,5 mmp** montat în tub de protecție **IPEY 20** sau **COPEX**.

Circuitele de lumina sunt distincte față de circuitele de prize.

Bilanțul energetic al consumatorilor alimentați este următorul:

TEG		monofazat		
Pi =	6432	W	6,43	kW
Cs =	0,8			
Pc =	5145,6	W	5,15	kW
Uf =	230	V		
cos ϕ	0,9			
In =	24,86	A		
I _{max adm} =	27	A		
întrerupator automat	32	A		
Cablu	CYYF 4x10 mmp			

5. INSTALAȚIA DE PROTECȚIE

Se vor asigura următoarele măsuri de protecție împotriva șocurilor electrice:

- protecția utilizatorilor împotriva atingerii directe a materialelor și echipamentelor electrice prin izolarea părților active și carcasarea de protecție (tablouri electrice, aparataj, echipamente, etc);
- protecția utilizatorilor împotriva atingerilor indirecte prin legarea la nulul de protecție și suplimentar la priza de pământ existentă a tuturor părților metalice ale instalațiilor și echipamentelor care pot intra sub tensiune ca urmare a unui defect de izolație;
- se va verifica rezistența de dispersie a prizei de pământ existente, care nu va depăși valoarea de 4 Ω ; în caz contrar se va extinde priza de pământ;
- protecția diferențială la intrarea în tablourile electrice ca măsură de electrosecuritate și de diminuare a riscului de incendiu;
- grătar de lemn în fața tabloului electric general;
- în fiecare tablou electric de distribuție, conductorul N se conectează la bara legăturilor echipotențiale, de protecție;
- se vor folosi numai aparate și echipamente electrice omologate din punct de vedere al protecției muncii și împotriva șocurilor electrice;

6. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI PSI

Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate și atestate pentru categoriile respective de lucrări și vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Executantul și dirigințele de șantier vor solicita beneficiarului Proiectul Tehnic.

Eventualele modificări necesare a se aduce proiectului pe parcursul execuției lucrărilor datorită unor situații neprevăzute, vor fi aduse la cunoștința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor în conformitate cu normativele în vigoare. Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului îl absolvă pe acesta de răspundere față de eventualele consecințe.

Punerea în funcțiune a instalațiilor electrice se va realiza după ce s-au efectuat toate măsurătorile și încercările prevăzute de normativul I7-2011 "Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c." și Normativul C56-2000 "Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente".

Executantul va garanta buna funcționare a instalației electrice conform contractului încheiat de acesta cu beneficiarul, dar nu mai puțin de doi ani de la darea în folosință a obiectivului.

7. EXIGENȚE DE CALITATE

Rezistența la stabilitate se realizează prin :

- Rezistența mecanică a elementelor instalației la eforturile exercitate în timpul utilizării;
- Numărul minim de manevre mecanice și electrice asupra aparatelor electrice și a corpurilor de iluminat , care nu produc deteriorări și uzură;
- Rezistența materialelor, aparatelor și echipamentelor electrice la maxime de utilizare
- Adaptarea măsurilor de protecție antiseismică (asigurarea tablourilor electrice împotriva răsturnării, utilizarea tuburilor de protecție flexibile cu rezerva la rosturi.
- Limitarea transmiterii vibrațiilor produse de utilaje și echipamente electrice susceptibile să intre în rezonanță.

Siguranța la foc se realizează prin:

- Adaptarea instalației electrice corespunzător rezistenței la foc a elementelor de construcție;
- Conform normativelor și standardelor în vigoare se evită montarea instalației electrice pe elemente de construcție din materiale combustibile. Dacă acest lucru nu este posibil se iau măsuri de protecție a porțiunii de instalație expusă la pericolul de incendiu (tuburi de protecție metalice, aparate electrice cu grad de protecție IP54, cabluri electrice cu rezistența sporită la propagarea flăcării).

Siguranța în exploatare se realizează prin:

- Protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice, prin atingere directă, sau indirectă;
- Securitatea instalației electrice la funcționarea în regim anormal: protecția la suprasarcină și la scurtcircuit;

Protecția împotriva zgomotului se realizează prin:

- Asigurarea confortului acustic în încăperi dotate cu instalații electrice ce pot emite zgomote pe perioade scurte de timp (la anclanșare, la declanșare)
- Nivelul admis pentru zgomotul emis de instalațiile electrice din spațiile tehnice
- Constituirea măsurilor de limitare a zgomotului în cazul echipamentelor electromagnetice ce pot produce vibrații și zgomote puternice datorită abaterilor de la tehnologia de execuție.

Protecția mediului se realizează prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre, de către instalațiile electrice;

8. VERIFICAREA PROIECTULUI

Potrivit prevederilor legale în vigoare privind calitatea în construcții, documentațiile tehnice - D.T., precum și proiectele tehnice - P.Th. care dezvoltă documentațiile tehnice - D.T., în condițiile legii, se verifică pentru cerințele de calitate de către specialiști verificali de proiecte atestați. Solicitantul autorizației de construire/desființare are obligația de a face dovada efectuării verificării Proiectului Tehnic pentru execuție.

Întocmit,

ing. Stăvaru Ionuț Bogdan



PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

3. Caietele de sarcini

CAIET DE SARCINI

PANOURI METALICE TERMOIZOLATE TIP SANDWICH

1.GENERALITATI

Panourile termoizolante tip sandvis sunt prefabricate structurate, compuse din doua placi de tabla nervurata, sau cutata (zincata sau de aluminiu), intre care se afla un strat de material termoizolant vata minerala, spume poliuretanic, s.a.

Panourile tip sandvis se utilizeaza la sisteme de hale, sau alte tipuri de constructii, pentru acoperisuri, fatade si pereti despartitori.

Prin folosirea acestor tipuri de panouri, pot fi obtinute, in comparatie cu sistemele conventionale, avantaje relevante din punct de vedere al costurilor si al timpului de punere in opera a constructiei, suprafata instantaneu uscata a panoului nu necesita finisare prin vopsiri ulterioare. Panourile termoizolate se livreaza cu fetele gata finisate, gama de culori fiind foarte variata.

Sistemul de constructie cel mai folosit este cel cu structura metalica, cu montanti si rigle din profile metalice usoare. In functie de cerintele fizice si constructive ale constructiei se pot realiza pereti simpli sau dubli.

Folosirea acestor panouri se recomanda si la invelitori cu versanti cu contur dreptunghiular, plani sau eventual cilindrici, cu panourile dispuse dupa generatoare.

Calitatile fizice si statice ale peretilor rezulta din conlucrarea structurii, a panourilor, a straturilor izolante din interiorul sandvisului si a straturilor de neutralizare si de acoperire. In acest fel rezulta elemente de constructii cu o mare capacitate de adaptare la diferite conditii constructive. La o modificare functionala a cladirii, panourile tip sandvis, se pot demonta fara mari eforturi.

Panourile tip sandvis cu structura metalica se pot utiliza la constructii cu grad II-IV de rezistenta la foc, conform "Normelor tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului" P118-99.

2.STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

- | | |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| STAS 9796/1-82 | - Desene de constructie si arhitectura. Terminologie. |
| STAS 10265-75 | - Tolerante in constructii. Calitatea suprafetelor finisate. |
| STAS 10166/1-77 | - Pregatirea suprafetelor metalice. |

STAS 5838/1-76	- Vata minerala si produse din vata minerala. Conditii tehnice generale de calitate.
STAS 5838/2-78	- Vata minerala si produse din vata minerala. Vata minerala.
STAS 11097/1-87	- Masuri de siguranta contra incendiilor. Comportarea la foc a materialelor si a elementelor de constructii. Terminologie.
STAS 10128-86	- Clasificarea mediilor agresive
STAS 10702/1-83	- Acoperiri protectoare-Conditii tehnice generale
C 37-88	- Instructiuni tehnice pentru alcatuirea si executarea invelitorilor din tabla ondulata si cutata
C 139-87	- Instructiuni tehnice pentru protectia anticoroziva a elementelor de constructii metalice
C 172-88	- Instructiuni tehnice pentru prinderea si montajul tablelor metalice profilate la executarea invelitorilor si peretilor

Normele republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele 34/1975 si 60/1975 si completate cu ordinele 110/1977 si 39/1977.

Agremente tehnice specifice functie de produsul folosit.

Alte normative in vigoare la data executiei.

3.MATERIALE

Panouri termoizolante tip sandwich.

Suruburi rapide autofiletante pentru metal.

Suruburi mecanice, bolturi impuscate, capse, tije cu cirlig ,zincate filetate, saibe din polietilena, nituri tubulare oarbe.

Profile de legatura cu pardoseala, tavanul, sau alti pereti.

Profile de montanti, grinzi usoare profilate Z C.

Etansare de legatura.

4.EXECUTAREA LUCRARILOR

Panourile termoizolante pentru pereti sau acoperis se livreaza ca prefabricate gata pentru a fi montate.

Elementele de perete se imbrina unul cu altul, atat in pozitie orizontala, cat si in dispunere verticala. Fixarea fiecarui element pe structura se va face conform schitelor de montaj.

Pentru montarea panourilor de perete se va folosi o schela mobila (acolo unde terenul permite acest lucru), sau un brau de schele fixe. Schelele vor fi fixate de structura de rezistenta in conformitate cu normativele in vigoare.

Panourile se vor monta cu minimum de prelucrari posibile (scurtari, decupari, perforari). Taierea panourilor in jurul ventilatiilor, conductelor, ce strapung panourile, se va executa la fata locului.

Se recomanda ca fixarea de structura de rezistenta sa se faca prin elemente mecanice de strangere.

Ridicarea panourilor pentru montaj se va face cu ajutorul mijloacelor mecanice sau electrice de ridicat.

Fiind autopurtate, montarea panourilor de acoperis nu necesita construirea de poduri sau pasarele ajutatoare. Pentru pozitionarea panourilor de acoperis sunt necesari cel putin doi operatori, in functie de lungimea panoului.

Dupa pozitionarea perfecta, se vor executa gaurile pentru suruburile de fixare.

Gaurile vor avea diametru mai mic decat al suruburilor. In cazul folosirii suruburilor autoperforante nu este necesara o pregaurire. Este bine ca fixarea panourilor sa se faca cu suruburi autoperforante -autofiletante, folosind masini portabile pentru insurubare, reducand astfel efortul operatorului.

La realizarea peretilor mai intai se deseneaza traseul peretelui pe pardoseala cu sfoara sau dreptarul. Se va avea grija la eventualele goluri de usi. Apoi se traseaza urma peretelui pe peretii alaturati si pe planseu cu nivela si dreptarul.

Montarea efectiva se va face conform schitelor de montaj.

5. TRANSPORTUL PANOURILOR

Panourile termoizolate se vor transporta cu mijloace auto si/sau pe calea ferata. Capacitatea de transport se alege in functie de lungimea panourilor.

Asezarea in mijloacele de transport se face in planul orizontal al acestora. Este recomandabila folosirea unor distantieri si a unor suporti, functie de dimensiunile si tipul panourilor.

Numarul de panouri dintr-un pachet si numarul de pachete ce pot fi stivuite unele peste altele se va stabili functie de recomandarile fabricantului, la fiecare tip de panou in parte.

6. SCULE, DISPOZITIVE SI UTILAJE

La executarea lucrarilor pot fi necesare urmatoarele:

- masini de gaurit electrice sau pneumatice, portabile;

- masini de insurubat portabile, cu accesoriile aferente;
- menghina de tamplar, pentru fixarea panourilor ce se ajusteaza;
- coarba cu chie tubulare si surubelnita;
- polizor de colt, portativ pentru taierea panourilor;
- dispozitiv tip armonica pentru nituri;
- pistol de impuscat bolturi;
- foarfeci pentru taiat tabla (stanga dreapta);
- ciocane diferite pentru tinichigii si mecanici;
- preducele diferite;
- surubelnite drepte si in cruce;
- panza de bomfaier;
- cleste;
- macara cu capacitate corespunzatoare greutatii pachetelor;
- accesorii de ridicare: platforme, palete, grinda extensibila cu traverse, juguri cabluri, carlige, s.a.

7.RECEPTIA CALITATIVA INTERNA A LUCRARILOR

Receptia lucrarilor se va face in momentul in care sunt indeplinite toate conditiile contractului, dupa consultarea prealabila a tuturor documentatiilor si daca este cazul, numai dupa remedierea neconformitatilor.

Comisiile de receptie vor fi alcatuite din cel putin cinci membri si anume: un reprezentant al beneficiarului, unul al administratiei publice locale, trei specialisti, si doi invitati: Proiectantul si Constructorul.

In vederea receptiei se vor face anumite verificari. Se considera defecte ce trebuie remediate prin refacerea partiala sau totala a lucrarilor, dupa cum va decide consultantul urmatoarele:

- nerespectarea prezentelor specificatii;
- folosirea unor elemente necorespunzatoare;
- amplasarea gresita a elementelor, datorita unor trasari defectoase;
- nerespectarea cotei sau abateri de orizontalitate mai mari decat tolerantele admise.

La terminarea lucrarilor se face un proces verbal de receptie intre seful de santier constructii si reprezentantul compartimentului urmarire a indeplinirii criteriilor de performanta a calitatii al firmei, urmarindu-se in principal (dar fara sa fie limitativ)

- verificari scriptice privind:

- calitatea suportului, pe baza de proces verbal de lucrari ascunse;
- calitatea materialelor puse in opera, pe baza de certificate de calitate si eventual buletine de incercari de analize.
 - verificari fizice privind:
 - completa terminare a lucrarilor de pereti de compartimentare;
 - respectarea prevederilor detaliilor tip a proiectului lucrarii si a dispozitiilor de santier;
 - remedierea defectelor sau abaterilor constatate in cursul executiei conform dispozitiei de santier.
 - aspect exterior;
 - incadrarea in tolerantele admise: orice element nu va accepta o toleranta mai mare de 2 mm la o lungime de 2 m.

INTOCMIT,



**CAIET DE SARCINI
STRUCTURI METALICE**

STRUCTURI METALICE

CUPRINS

1. Obiectul caietului de sarcini
2. Construcția metalică, execuția în uzină
3. Construcția metalică, execuția pe șantier
4. Recepția lucrărilor de construcții
5. Dispoziții finale
6. Întreținerea construcțiilor
7. Anexa 1 - Prescripții generale de execuție pentru subansamble sudate din oțel carbon, slab aliate
8. Protecția împotriva coroziunii
9. Strângerea șuruburilor de înaltă rezistență
10. Protecția muncii și P.S.I.
11. Tehnologie de execuție fixare ancore chimice pentru prindere carcasa buloane
12. Tehnologie execuție grindă macaz

1. Generalitati

1.1. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Prezentul Caiet de sarcini se aplica la executia, controlul si receptia constructiilor metalice ce fac parte din investitie.

Executia, receptia, depozitarea, atât în uzina cât și pe santier, transportul, ambalarea, montajul, vopsitoria și finisajul constructiei și a partilor de constructie metalica, vor respecta prevederile standardelor, normativelor și instructiunilor tehnice în vigoare și prevederile prezentului Caiet de sarcini.

Prezentul Caiet de sarcini nu suplîneste prevederile normativelor în vigoare ci le completeaza și precizeaza anumite detalii și modul de interpretare.

Respectarea prevederilor normativelor în vigoare și a prezentului Caiet de sarcini, este obligatorie și constituie baza receptiei provizorii și definitive a unor parti din lucrare sau a ansamblului ei.

Furnizorul(executantul) va face instructajul necesar cu întregul personal de executie, în uzina și pe santier, referitor la proiect, normative, instructiuni tehnice și prezentul Caiet de sarcini în asa fel încât fiecare din cei ce contribuie la realizarea lucrarii sa cunoasca perfect sarcinile ce le revin în respectarea conditiilor tehnice de calitate a lucrarii.

În scopul asigurarii calitatii lucrarii, furnizorul poate completa prezentul Caiet de sarcini cu alte prevederi pe care le va considera necesare, în vederea realizarii corecte a elementelor constitutive, subansamblurilor și ansamblurilor uzinate și montate.

Pentru lucrarile de constructii metalice se vor respecta:

- STAS767/0-88 Constructii civile, industriale și agricole. Constructii din otel. Conditii tehnice generale de calitate.
- STAS767/2-78 Constructii civile, industriale și agricole. Imbinari nituite și imbinari cu suruburi de constructii din otel. Prescriptii de executie
- SR EN 10025-1/05 Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții. Partea 1 : Condiții tehnice de livrare;
- SR EN 10210-1/06 Profile cave finisate la cald pentru construcții din oțeluri de construcție nealiat și cu granulație fină. Partea 1: Condiții tehnice de livrare;
- SR EN 10219-1/06 Profile cave deformate la rece pentru constructii, din oțeluri de constructie nealiat și cu granulație fina.- Partea 1: Condiții tehnice de livrare.
- C150-1999 Normativ privind calitatea îmbinarilor sudate din otel ale constructiilor civile, industriale și agricole.
- SREN25817/93 Imbinari sudate cu arc electric din otel. Ghid pentru nivelurile de acceptare a defectelor.

- SR EN 14399-1/05 Asamblări de înaltă rezistență cu șuruburi pretensionate pentru structuri metalice. Partea 1: Cerințe generale.
- C 56 - 2002
- SR EN ISO 13920/1998 Tolerante generale pentru construcții sudate.

1.2. Documentația

1.2.1. Documentația tehnică de execuție este elaborată de :

- proiectant;
- întreprinderea care uzinează elementele și subansamblele de construcție;
- întreprinderea care execută montajul structurii metalice.

1.2.2. Documentația tehnică elaborată de proiectant.

1.2.2.1. Aceasta trebuie să cuprindă piesele scrise și desenate specificate la articolul 1.4.1 din STAS 767/0 - 88, la care se adaugă :

- categoria de execuție A sau B pentru fiecare element în parte conform articolului 1.3. din STAS 767/0 - 88;
- pe elementele sudate se va indica, pentru fiecare cusătură sudată în parte, nivelul de acceptare al sudurilor conform Instrucțiunilor tehnice C 150 - 99;
- dacă pe planurile de execuție nu se specifică grosimea cusăturilor de colț (**a**), aceasta se stabilește de către întreprinderea de uzinare în funcție de grosimea (**t**) a produselor laminate care se îmbină, conform tabelului A.

TABELUL A
GROSIMEA CUSATURILOR DE COLT

Grosimea tablelor t (mm)	Grosimea cusaturilor de colț a (mm) min.
4...8	3.5
9...15	4.0
16...20	4.5
21 ...30	5.0
31 ...40	6.0
> 40	8.0

La grosimi neegale ale produselor laminate care se sudază, grosimea minimă a cusăturilor de colț (**a**) se stabilește corespunzător grosimii minime a celor două laminate.

Proiectul de execuție cuprinde cerințele specificate în contractul încheiat cu clientul.

1.2.3. Documentatia ce trebuie elaborata de uzina constructoare

1.2.3.1. Furnizorul are obligatia sa intocmeasca o documentatie a tehnologiei de confectionare, care sa cuprinda operatiile de debitare si prelucrare a pieselor si preasamblare in uzina.

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 cusaturilor 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 imbinarilor de uzina 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 afecta structura din punct de vedere al rezistentei sau al 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.

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

- a) Toate operatiile de uzinare pe care le necesita realizarea elementelor incepand de la debitare si terminand cu expedierea lor.

- b) Tehnologia de debitare si taiere.

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

- d) Preasamblarea in uzina, metodologia de masurare a tolerantelor la premontaj.

1.2.3.3. Procesul tehnologic de executie pentru fiecare piesa trebuie sa cuprinda :

- piese desenate cu cote, pentru fiecare reper;

- procedeele de debitare ale pieselor si de prelucrare a muchiilor, cu modificarea clasei de calitate a taieturilor;

- marcile si clasele de calitate ale otelurilor care se sudeaza;

- tipurile si dimensiunile cusaturilor sudate;

- forma si dimensiunile muchiilor care urmeaza a se suda conform datelor din proiect sau, in lipsa acestora, conform SR EN ISO 9692-1/2004 si SR EN ISO 9692-2 :2000;

- marca, caracteristicile si calitatea materialelor de adaos : electrozi, sarme si flexuri;
- modul si ordinea de asamblare a pieselor in subansambluri;
- procedeele de sudare;
- regimul de sudare;
- ordinea de executie a cusaturilor sudate;
- ordinea de aplicare a straturilor de sudura si numarul trecerilor;
- modul de prelucrare a cusaturilor sudate;
- tratamentele termice daca se considera necesare;
- ordinea de asamblare a subansamblelor;
- planul de control nedistructiv (Rontgen, gamma sau ultrasonic) al imbinarilor;
- planul de prelevare a epruvetelor pentru incercari distructive;
- regulile si metodele de verificare a calitatii pe faze de executie, cf. cap. 4 din STAS 767/0 - 88 si prevederile prezentului caiet de sarcini.

Regimurile de sudare se stabilesc de catre intreprinderea de uzinare, pe imbinari de proba, acestea se considera corespunzatoare numai daca rezultatele incercarilor distructive si analizelor metalografice realizate conform tabel 5 din C 150-99 corespund prevederilor din tabelul 6 al normativului respectiv.

Pentru fiecare marca de otel si pozitie de sudare prevazuta a se aplica la fiecare subansamblu diferit, se va executa cate o serie de placi de proba ce se vor stabili de catre ISIM.

1.2.3.4. Procesele tehnologice de executie vor fi avizate de ISIM.

In vederea realizarii in bune conditii a subansamblelor sudate de serie, intreprinderea executanta va intocmi fise tehnologice pe baza proceselor tehnologice de mai sus si SDV-urile de executie pentru toate tipurile diferite de subansamble.

La intocmirea fiselor si procedeelor tehnologice se va avea in vedere respectarea dimensiunilor si cotelor din proiecte, precum si calitatea lucrarilor, in limita tolerantelor admise prin STAS 767/0 - 88 si prin prezentul caiet de sarcini.

Dimensiunile si cotele din planurile de executie se inteleg dupa sudarea subansamblelor. Pentru piesele cu lungimi fixe prevazute ca atare in proiect, dimensiunile se inteleg la + 20⁰C.

1.2.3.5. Inainte de inceperea lucrarilor, in vederea verificarii si definitivarii proceselor tehnologice de executie, uzina va executa cate un subansamblu principal (cap de serie), stabilit de proiectant si ISIM, pe care se vor face toate masuratorile si incercarile necesare. Masuratorile vor cuprinde verificari ale cordoanelor de sudura vizual si cu lichide penetrante, control radiografic al sudurilor cap la cap si control US pentru cusaturile de colt patruse, precum si control distructiv pe epruvete extrase din placile tehnologice. Se vor face, de asemenea, masuratori complete asupra geometriei subansamblului, inainte si dupa premontaj si se va verifica inscrierea in tolerantele prevazute in prezentul caiet de sarcini.

Rezultatele acestor masuratori si cercetari se verifica de o comisie formata din reprezentantii proiectantului, uzinei, beneficiarului, intreprinderii de montaj si ISIM.

In functie de rezultatele obtinute, comisia va stabili daca sunt necesare masuratori si incercari distructive suplimentare si daca subansamblul de proba (cap de serie) executat se va introduce in lucrare.

Rezultatele acestor incercari si masuratori vor fi consemnate intr-un dosar de omologare al subansamblului de proba.

Subansamblele de proba se vor executa pe baza tehnologiilor de sudare elaborate de uzina si avizate de ISIM.

Procesul tehnologic de executie pentru subansamblele de proba, care va cuprinde si tehnologiile de sudare, va fi elaborat de uzina si avizat de ISIM. Dupa omologarea subansamblelor de proba se vor omologa tehnologiile de sudare pentru toate tipurile de imbinari in conformitate cu SR EN ISO 15614-8 :2003.

1.2.3.6. Procesele tehnologice de executie pentru subansamblele completate si definitivate in urma executiei celor de proba, vor fi aduse la cunostinta proiectantului, beneficiarului si intreprinderii de montaj.

1.2.3.7. Pe baza proceselor tehnologice definitivate in urma incercarilor, inginerul sudor va extrage din acestea, din "Caietul de sarcini" si standarde, toate sarcinile de executie si conditiile de calitate ce trebuiesc respectate la lucrarile ce revin fiecarei echipe de lucru (sortare, indreptare, sablare, trasare, debitare, asamblare provizorie, haftuire, sudare, prelucrare, etc.). Aceste extrase vor fi predate echipelor si prelucrate cu acestea, astfel incat fiecare muncitor sa cunoasca perfect sarcinile ce ii revin.

1.2.4. Documentatia tehnica ce trebuie intocmita de intreprinderea ce monteaza structura metalica.

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

1.2.4.2. 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 necesar, unele eventuale modificari sau completari ce ar usura montajul.

1.2.4.3. Documentatia tehnica de montaj trebuie sa cuprinda :

- spatiile si masurile privind depozitarea si transportul pe santier al elementelor de constructii;
- organizarea platformelor de preasamblare pe santier, cu indicarea mijloacelor de transport si ridicare ce se folosesc;
- verificarea dimensiunilor implicate in obtinerea tolerantelor de montaj impuse;
- pregatirea si executia imbinarilor de montaj;
- verificarea cotelor si nivelelor indicate in proiect 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 subansamblelor uzinate cu unele piese ce se sudeaza pe santier.

1.3.- Materiale.

Materialele de baza trebuie sa corespunda conditiilor prescrise în proiect (marca, clasa de calitate) sa fie însoțite de certificatele de calitate ale furnizorului materialelor si sa aiba marcate pe fiecare tabla, platbanda etc. marca otelului, clasa de calitate, numarul sarjei precum si poansonul AQ al furnizorului de material.

Folosirea laminatelor nemarcate nu este admisa.

La executia constructiilor metalice se foloseste sortimentul de otel :

- otel S235 J2G3
- otel S355 J2G3; S355 J2G4; S355J2H;

Caracteristicile otelurilor vor fi solicitate explicit în comanda de materiale catre furnizorul laminatelor si nu se vor considera având aceasta calitate decât piesele anume marcate, însoțite de certificat de calitate corespunzator. Certificatele de calitate vor trebui prezentate la receptia in uzina a produselor uzinate, dupa care se vor pastra timp de 10 ani.

Furnizorul lucrarilor este obligata sa verifice prin sondaj calitatea otelului livrat la fiecare 200 - 500 tone livrate. Defectele de suprafata si interioare ale laminatelor trebuie sa corespunda punctului 2.2. din STAS 767/0-88.

Materialele de adaos

La executia sudurilor manuale (hafturi si suduri definitive) se vor folosi electrozi care trebuie sa corespunda standardelor pentru materiale de adaos.

Furnizorul care executa imbinarile sudate are responsabilitatea folosirii in fabricatie a materialelor de adaos corespunzatoare tehnologiilor omologate.

Materialele de adaos se stabilesc de catre responsabilul tehnic cu sudura al unitatii de executie si se vor utiliza in asa fel incat caracteristicile mecanice de rezistenta a cordoanelor de sudura sa depaseasca cu min. 20% rezistenta materialelor de baza.

Se recomanda folosirea tehnologiei de sudare in mediu de gaz protector.

Suruburi de inalta rezistenta pretensionate (IP)

Suruburile de inalta rezistenta vor fi din grupa de caracteristici mecanice 8.8 si 10.9 conform SR EN ISO 898-1/2002 , cu piulite din grupa de caracteristici 8 si 10 conform SR EN 20898-2 :1997 si saibe conform STAS 8796/3 - 89.

Furnizorul va face de asemenea verificarea caracteristicilor mecanice a suruburilor, piulitelor si saibelor prin verificarea duritatii Brinell. Proportia verificarilor va fi de cite un organ de asamblare pentru fiecare lot mai mare de 500 buc. livrat de uzina furnizoare pe baza aceluia certificat de calitate.

Suruburile, piulitele si saibele de inalta rezistenta vor fi depozitate in lazi marcate special.

Suruburile, piulitele si saibele de inalta rezistenta vor fi zincate.

2. Constructia metalica executata în uzina

2.1 - Generalitati

Furnizorul lucrarilor va întocmi pentru fiecare subansamblu, un proces tehnologic de executie în asa fel încât sa asigure buna calitate a lucrării.

Procesul tehnologic trebuie sa cuprinda:

- piesele desenate pe repere cu toate cotele;
- dimensiunile de taiere si procedeul de taiere al laminatelor;
- calitatile materialului de baza ce trebuie folosit;
- modul de pregatire a marginilor pieselor ce se sudeaza (sanfrenarea);
- modul de preasamblare (haftuire) a elementelor si a subasamblelor;

- procedeul de sudare cu indicarea de a se folosi pe scara larga sudarea automata si semiautomata;
- regimul de sudare;
- tipurile si dimensiunile cordoanelor de sudura;
- ordinea de executie a cordoanelor pentru evitarea deformatiilor neadmisibile si a tensiunilor interne mari;
- ordinea de aplicare a straturilor si numarul trecerilor, unde e cazul;
- modul de prelucrare a cordoanelor;
- ordinea de asamblare;
- planul de control Rontgen, gamagrafic sau ultrasonic

Regimurile de sudare se stabilesc de uzina pe placi de proba, considerându-se corespunzatoare numai dupa efectuarea încercarilor mecanice si fizice ale cordoanelor de sudura care trebuie sa corespunda cu prevederile prezentului Caiet de sarcini.

Furnizorul este direct si singur raspunzator pentru întocmirea proceselor tehnologice de

executie si sudare ale subansamblelor (care se executa în uzina), de alegerea regimurilor optime de sudare, de calitatea materialelor de adaos alese ca si calitatea lucrarilor executate, în conformitate cu planurile de executie si prezentul Caiet de sarcini.

2.2. Executarea elementelor metalice sudate

Pregătirea laminatelor

La alegerea lor laminatele trebuie sa fie controlate din punct de vedere al calitatii, starii si aspectului lor, precum si al eventualelor defecte de laminare.

Pe baza numarului de sarja imprimata pe laminate ca si pe baza buletinelor de analiza si încercari mecanice se va verifica corespondenta datelor cu cerintele proiectului, standardelor si prezentului Caiet de sarcini.

Prin examinarea exterioara pe ambele fete se va stabili starea pieselor si eventualele defecte de laminare. Laminatele ruginite, murdare de noroi, ulei sau vopsea se vor curata înainte de prelucrare.

Laminatele cu defecte ca: stratificari, suprapuneri, sufluri, fisuri, incluziuni sau alte defecte neadmisibile, ca si cele cu abateri dimensionale peste cele admise prin standarde sau prezentul Caiet de sarcini nu vor fi folosite la executia constructiei metalice sudate.

Se poate face si un control ultrasonic, prin înțelegere între parti, în masura în care acest lucru va aparea necesar si în functie de posibilitatile tehnice.

Prelucrarea laminatelor fara îndreptarea lor prealabila este admisa în cazul în care abaterile fata de forma lor geometrica corecta, nu depasesc tolerantele cuprinse în standardele in vigoare (STAS 767/0 - 88) sau pe cele indicate in detaliile de executie.

Laminatele care prezinta deformatii mai mari ca cele mentionate mai sus, trebuie indreptate inainte de trasare si debitare.

Indreptarea laminatelor se face în conditiile precizate in prescriptiile in vigoare. Indreptarea la rece este admisa numai daca deformatiile nu depasesc valorile din standardele pentru laminate în vigoare.

2.3. - Trasarea.

Constructiile metalice se vor executa conform detaliilor din proiect, folosind tehnologia proprie fiecarui atelier specializat.

Trasarea se va executa cu precizie de ± 1.00 mm daca in proiect nu se prevede o precizie mai mare. Nu se admite acumularea mai multor tolerante pe aceeași linie de cotare.

Trasarea se efectueaza cu instrumente verificate si comparate cu etaloanele de control verificate oficial sau cu instalatii speciale. Pe sabloane se scriu : simbolul lucrarii, numarul desenului, pozitia pieselor, diametrul gaurilor, numarul pieselor aceleasi, etc.

La stabilirea cotelor din trasare si debitare a materialelor se va tine seama ca valorile cotelor din proiect sa fie cele finale, care trebuie realizate dupa incheierea intregului proces tehnologic de uzinare. Orientarea pieselor fata de directia de laminare poate fi oricare, daca in proiect nu se

prevede altfel.

Dupa trasare, înainte de executarea taierii se va marca prin poansonare pe fiecare piesa trasata sarja din care face parte tabla. De asemenea, piesele vor fi marcate prin vopsire (sau poansonare) cu numarul de pozitie al piesei conform proiectului sau planului de operatii. Verificarea executarii corecte a marcajului pe piese va fi efectuata prin sondaj de organul AQ, trasatorul nefiind scutit de raspundere.

2.4.- Prelucrarea laminatelor.

Taierea pieselor se face cu foarfeca, cu fierastraul, cu flacara de oxigen sau cu laser folosindu-se cu precadere taierea mecanizata. Nu se admite taierile si prelucrarile cu arcul electric.

Racordarile sau degajarile circulare care sunt prevazute în proiect se vor executa obligatoriu numai prin gaurire cu burghiul sau prin taiere cu suflai axial cu compas.

La piesele debitate sau prelucrate cu flacara, la care nu se mai fac prelucrari ale muchiilor, este obligatoriu sa se curete crusta de zgura care se formeaza la partea inferioara a taieturii.

Prelucrarea muchiilor (sanfrenarea) pieselor ce trebuie îmbinate prin sudura este obligatorie si se va executa conform procesului tehnologic de executie.

Prelucrarea muchiilor se poate executa atât cu mijloace mecanice (ex, prin aschiere) cât si mecanizat cu flacara de oxigaz. Dupa sanfrenarea cu flacara este obligatorie polizarea muchiilor sanfrenate pe o adancime de minim 2 mm. **Nu se admite prelucrarea muchiilor manual cu flacara de oxigaz.**

Suprafetele taieturilor executate cu stanta sau flacara se prelucreaza prin aschiere pe o adancime de 2 – 3 mm. Se excepteaza marginile libere ale guseelor ori rigidizarilor. Marginile taieturilor executate cu flacara, foarfeca sau laser nu mai necesita prelucrarea prin aschiere, daca prin sudare se topesc complet sau daca se asigura taierii clasa de calitate 1.2.1 conform SR EN ISO 9013 – 1998.

O eventuala preincalzire a laminatelor inainte de taiere se va face conform prevederilor procesului tehnologic de uzinare. Crestaturile, neregularitatile sau fisurile fine rezultate dintr-o prelucrare defectuasa cu oxigen, se inlatura prin daltuire, polizare sau rabotare. Daltuirea sau polizarea se executa cu o panta de 1 : 10 fata de suprafata taieturii sau prin incarcare cu sudura, cu respectarea tehnologiei de sudare si acordul proiectantului.

Piesele al caror contur prezinta unghiuri intrande se gauresc in prealabil in varful unghiului cu un burghiu avand diametrul de minim 25 mm. In cazul taierii cu o masina de copiat, la unghiurile intrande trebuie asigurata o racordare cu diametrul de minim 25 mm, urmata de polizare.

Pe fiecare piesa taiata dintr-o tabla se va aplica un marcaj prin vopsire si poansonare, prin care se noteaza :

- numarul piesei conform marcii din desenele de executie si eventual indicativul elementului la care se foloseste ;

- marca si clasa de calitate a tablei;
- numarul lotului din care provine.

Tipul imbinarii trebuie prevazut in proiect. Uzina trebuie sa examineze aceste tipuri si sa faca proiectantului propuneri de modificari, daca prin acestea se usureaza executia, fara a modifica calitatea cusaturii. Geometria rosturilor (unghiul, marimea muchiilor netesite, deschiderea rosturilor, etc.) ca si forma prelucrarii muchiilor in vederea sudarii se alege de uzina functie de tipul imbinarii prevazute in proiect, de procedeul de sudare folosit si de grosimea pieselor, tinand seama de prevederile din SR EN ISO 9692-1/2004 pentru sudarea cu arc electric invelit. Aceste forme trebuie prevazute in tehnologia de sudare intocmita de uzina.

Toate piesele care în urma procesului de taiere cu flacara au suferit deformatii mai mari decât cele indicate în prezentul Caiet de sarcini vor fi supuse îndreptarii. Îndreptarea se va putea face la laminorul de planat sau prin încălzire locala. Temperatura tablei în zonele încălzite local va fi de cca. 600° C. Ea va fi obligatoriu controlata.

In cazul îndreptarii prin încălzire locala se interzice racirea fortata a zonelor încălzite (de expemflu cu jet de apa sau aer).

Gaurirea se face dupa operatiile de îndreptare si sudare. Ea se poate face si înainte a acestor operatii daca se asigura conditiile de calitate si coincidenta gaurilor din piesele care se suprapun.

Dimensiunile pieselor taiate trebuie astfel realizate încât dupa sudarea definitiva sa nu se depaseasca abaterile admise.

2.5.- Controlul calitatii dupa debitare, îndreptare si prelucrarea muchiilor.

Organul AQ are obligatia sa verifice urmatoarele:

- existenta pe piese a marcajului corect si vizibil;
- dimensiunile pieselor debitate în limitele tolerantelor;
- curatirea completa a crustei de zgura, care se formeaza pe partea inferioara a taieturii;
- planeitatea suprafetelor si rectilinitatea marginilor pieselor dupa îndreptare, în limitele tolerantelor;
- executia corecta a sanfrenului la piesele ce necesita aceasta prelucrare.

Nu se admite trecerea la alte operatii a pieselor care:

- sunt necorespunzatoare dimensional;
- nu au marcajul corect si vizibil;
- prezinta defecte de taiere ce nu pot fi remediate.

2.6.- Asamblarea.

Operatii premergatoare asamblarii.

Piesele care urmeaza a fi asamblate trebuie sa aiba suprafetele uscate si curate. Se interzice asamblarea pieselor ude, acoperite cu ghiata, unsoare, noroi, rugina etc. prezentând exfolieri.

Marginile pieselor care se sudeaza vor fi polizate pe o latime de 20 - 30 mm pe ambele fete pentru îndepartarea completa a tunderului si ruginii.

Piese care prezinta muscaturi rezultate prin oprirea accidentala a procesului de taiere cu flacara, vor fi remediate înainte de asamblare .

2.7.- Asamblarea pieselor în vederea sudarii (asamblare provizorie)

Asamblarea pieselor se va executa cu ajutorul dispozitivelor de asamblare, sudare. Constructia acestor dispozitive trebuie sa asigure precizia de asamblare a pieselor in limitele toleranțelor admise de prezentul Caiet de sarcini si sa nu împiedice deformarea libera a pieselor precum si executarea lucrarilor de sudare în bune conditii.

La asamblare nu se admite prinderea cu sudura pe suprafetele tablelor a dispozitivelor de tragere.

Asamblarea în vederea sudarii automate sub flux a îmbinarilor cap la cap se poate face direct pe dispozitivul de sudare sub flux cu strângere electromagnetica.

In perna se va pune flux de aceeași calitate cu cel întrebuințat la sudarea otelului respectiv. Fluxul va trebui sa îndeplineasca conditiile prevazute. Nu se admite folosirea în perne a unui strat de umplere a pernei de alta calitate si depunerea numai la suprafata a unui strat redus ca grosime din fluxul cu care se sudeaza.

Asamblarea trebuie facuta astfel ca dupa sudarea definitiva sa rezulte subansamble cu dimensiuni corecte. Eventualele abateri la asamblarea pentru sudare trebuie sa se încadreze în cele prevazute în acest Caiet de sarcini.

Neregularitatile si deformatiile locale pe care le prezinta o piesa si care depasesc pe cele prevazute în acest Caiet de sarcini, trebuie sa fie înlaturate prin prelucrare, realizându-se racordarea lina de la portiunea prelucrata la cea neprelucrata.

La asamblare tolerantele sunt cele din STAS 767 / 0 - 88.

2.8.- Controlul calitatii dupa asamblarea si prinderea provizorie

Inainte de operatia de sudare, se vor verifica toate dimensiunile subansamblelor.

Se vor controla toate prinderile de sudura (haftuirile). Acestea vor fi controlate de organul AQ din schimbul respectiv. Se va proceda la examinarea amanutita a fiecărei prinderi, folosind în acest scop lampi electrice si lupe cu o putere de marire de 2,5 ori.

Daca se constata fisuri în cordoanele de prindere a unor îmbinari cap la cap, se vor îndeparta complet cordoanele de prindere fisurate, prin craituire arc-aer, urmata de o polizare pâna la îndepartarea completa a urmelor lasate de arcul electric (de la craituire) pe materialul de baza.

In cazul unor fisuri în cordoanele de prindere a unor îmbinari de colt acestea se vor elimina prin polizare sau craituire mecanica (se elimina complet cordoanele cu fisuri). Curatirea mecanica va fi urmata obligatoriu de polizare.

Dupa polizarea portiunilor în care au existat haftuiri cu fisuri este obligatoriu sa se faca un control amanuntit a acestor zone atât vizual cât si cu lichide penetrante.

2.9- Sudarea subansamblelor metalice

2.9.1. Generalitati

Executarea unor îmbinari sudate de buna calitate este conditionata de:

- folosirea unor laminate de buna calitate lipsite de defecte ca: stratificari, suprapuneri, sufluri, fisuri, incluziuni;
- curatirea de impuritati (grasimi, vopsea, rugina etc.) a laminatelor în zona îmbinarii;
- uscarea zonelor din table pe care se aplica sudarea;
- folosirea unor materiale de adaos (electrozi, sârma, flux) corespunzatoare materialului de baza ce se sudeaza;
- respectarea la stabilirea regimului de sudare a energiei liniare minime de sudare prescrisa pentru fiecare tip de îmbinare ;
- sudarea în plan orizontal a imbinarilor cap la cap, respectiv sudarea în jgheab a imbinarilor de colt;
- sudarea în stare nerigidizata a îmbinarii pentru evitarea concentrarii tensiunilor, prin folosirea unei ordini de asamblare si sudare corecte.

Sudarea subansamblelor metalice se va executa în hale închise la o temperatura de minim + 5°C. Locurile de munca vor trebui sa fie lipsite de curenti permanenti de aer care ar influenta asupra calitatii sudurilor.

Daca din anumite motive este necesar sa se execute în aer liber unele îmbinari manuale, de lungime mica, aceasta se va efectua sub directa îndrumare a inginerului sudor al sectiei. Vor trebui luate masuri speciale pentru protejarea locului de sudare si al sudorului, de vânt, ploaie, zapada, care ar împiedica buna executie a lucrarilor.

In aceste conditii sudarea pieselor metalice este admisa si la o temperatura sub + 5°C dar nu mai mica de - 5°C si numai pentru piese cu grosimi sub 24mm, executate din laminate de otel cu cel mult 0,18%C. Inainte de sudarea se vor preîncalzi muchiile pieselor ce se sudeaza la temperatura de 100 – 150°C.

Pentru piese cu grosimi mai mari de 24 mm si cu continut în carbon mai mic de 0,18%, muchiile vor fi preîncalzite la o temperatura de 150-200°C. Racirea zonelor sudate se va efectua astfel ca temperatura de 100°C a pieselor sa se stinga nu mai devreme de 30 min. de la temperatura sudarii. Aceasta se poate realiza prin protejarea zonelor sudate cu placi de azbest sau prin micșorarea vitezei de racire folosind flacara gaz-aer. Personalul care se ocupa cu racirea lenta a îmbinarii sudate va fi special instruit.

La sudare se vor folosi electrozi, care se vor usca obligatoriu la o temperatura de 250 – 300°C timp de minim 1 ora.

Port-electrozii (clestii), cablurile si modul de realizare a contactului de masa vor corespunde prevederilor .

Utilajul folosit la sudarea automata si semiautomata trebuie sa asigure stabilitatea regimurilor de sudare fixate în proiectul procesului tehnologic, cu urmatoarele tolerante:

- la viteza de sudare $\pm 10\%$;
- la intensitatea curentului de sudare $\pm 3\%$;
- la tensiunea arcului voltaic $\pm 5\%$.

Unele oscilatii izolate de scurta durata ale aparatelor de masurat nu vor fi considerate ca o nerespectare a regimului stabilit, daca aceste oscilatii nu au un caracter periodic si nu dauneaza calitatii cordoanelor de sudura executate.

2.9.2.- Operatii premergatoare sudarii.

Regimurile de sudare se stabilesc în uzina de catre laboratorul de sudura, pe baza de încercari. Scopul stabilirii unui regim de sudura normal, este obtinerea unei calitati bune a îmbinarilor sudate. Îndeosebi se urmareste:

- realizarea caracteristicilor mecanice corespunzatoare;
- patrunderea corespunzatoare în materialul de baza;
- patrunderea la radacina;
- lipsa defectelor (fisuri, pori, incluziuni, etc.).

La stabilirea regimului de sudare se va avea în vedere modul de prelucrare a marginilor recomandate pentru sudura manuala si pentru sudura automata. Încercarile pentru stabilirea regimului de sudare trebuie sa se faca pe piese care nu mai folosesc ulterior însa cu material de baza si de adaos de aceeaasi calitate cu cele care se folosesc la sudarea subansamblelor metalice.

Regimurile stabilite se mentin atâta timp cât nu se schimba unul din factorii: marca materialului de baza, marcile materialelor de adaos, procedeele de sudare.

Laboratorul de sudura va comunica sectorului de sudura si serviciului AQ regimul optim de sudura pentru fiecare tip de cordon.

Toate sudurile manuale, automate si semiautomate se executa cu folosirea placutelor terminale.

-Pentru îmbinari de colt se vor prevedea, la ambele capete ale cordonului, placute terminale în forma de T.

-Pentru îmbinarile cap la cap se vor aseza, la ambele capete ale cordonului placute terminale. Placutele terminale vor fi sanfrenate la fel cu piesele ce se îmbina.

În cazurile în care nu este posibila asezarea placutelor terminale trebuie sa se asigure completarea craterelor de la capetele cordoanelor de sudura.

Dupa terminarea operatiilor de sudare, placutele terminale trebuie îndepartate iar capetele

codoanelor se vor prelucra. Îndepartarea placutelor terminale se va face numai prin taierea cu flacăra. Nu se admite îndepartarea lor prin lovire. Pentru efectuarea încercărilor mecanice necesare controlului calitativ al îmbinării respective se vor executa plăci de proba din material de bază de aceeași calitate cu cel al pieselor ce trebuie sudate, având aceleași grosimi cu muchiile prelucrate în același mod.

Îmbinările cap la cap la care se vor folosi plăci de proba pentru încercări mecanice se stabilesc de comun acord între proiectant și furnizor.

Plăcile pentru probe vor avea poansonat pe ele un număr pentru a putea identifica locul unde au fost extrase, număr care va corespunde cu cel din procesul tehnologic.

Plăcile de proba se vor suda în aceleași condiții în care se execută îmbinarea și de către același sudor, care își va imprima poansonul pe placă.

2.9.3.- Controlul subansamblelor înainte de sudare.

Înainte de sudare fiecare îmbinare va fi controlată de către maestrul din schimbul respectiv și de către organul AQ.

Nu se va permite începerea sudării dacă:

- fiecare piesă a subansamblului nu are marcat numărul sarjei și numărul poziției sale din planul de operații;
- ansamblurile și prinderile nu corespund cu planurile de execuție, cu prevederile procesului tehnologic și cu indicațiile din prezentul Caiet;
- sunt depășite toleranțele de prelucrare, sanfrenare sau asamblare, specificate în prezentul Caiet;
- muchiile care se sudează și zonele învecinate nu sunt curate. Se va verifica și curățirea zgurii hafturilor;
- plăcutele terminale nu sunt bine așezate sau au dimensiuni mai mici decât cele indicate în procesul tehnologic;
- rosturile au localități abateri mai mari decât cele admise;
- îmbinările cap la cap ale pieselor ce se montează și care au fost sudate înainte de asamblare nu au fost controlate sau nu corespund clasei de calitate prescrisă.

Rosturile mai mari ca cele admise trebuie micșorate înainte de începerea operației de sudare a îmbinărilor respective. Apropierea pieselor se va face prin tăierea hafturilor. Dacă micșorarea rosturilor nu se poate realiza prin apropierea pieselor, este necesar să se facă încărcarea lor prin sudură. Nu se admite sub nici un motiv introducerea în rost a unor adaosuri formate din sârma, electrozi, etc.

2.9.4.- Sudarea propriu-zisă

Se interzice amorsarea arcului electric pe suprafețele ce nu se acoperă ulterior cu sudură. Se vor lua măsuri să nu se producă deteriorări ale pieselor prin stropiri de metal topit.

Se interzice racirea fortata a sudurilor. Zgura de sudura se va îndeparta numai dupa racirea normala a acestora. La sudarea automata si semiautomata, îndepartarea fluxului trebuie sa se faca la o distanta de cel putin 1 m de arcul voltaic.

La sudurile cap la cap, înainte de sudarea pe fata a doua, radacina primei suduri se va curata prin craituirea mecanica sau prin procedeul arc-aer pâna se obtine o suprafata metalica curata. In cazul folosirii procedeului aer-arc este obligatoriu sa se polizeze suprafetele rostului pâna la îndepartarea completa a materialului ars.

Sudurile de prindere (haftuire) se acopera întodeauna complet cu cordonul propriu-zis pentru a evita suprapunerea mai multor cratere de încheiere. In acest scop primul strat va începe întodeauna de la sudura de prindere pentru a putea acoperi complet eventualele cratere, realizându-se cordoane fara îngrosari bruste în dreptul haftuirilor.

Sudarea va începe si se va termina obligatoriu pe placutele terminale.

Straturile de sudura se vor depune unul dupa altul fara ca zona îmbinarii sa se raceasca. Totusi temperatura stratului depus anterior nu va depasi 200°C. (La îmbinările scurte, se va lasa pentru racire un timp de 5-6 minute între doua straturi succesive de sudura).

2.9.5- Sudarea manuala.

Electrozii pentru sudura manuala se vor alege în functie de marca otelului.

Se vor avea în vedere urmatoarele:

- In timpul sudarii, arcul electric se mentine cât mai scurt, efectuând mici pendulari perpendiculare la directia de sudare. Se interzice efectuarea unor pendulari mari, prin care la fiecare strat depus sa se acopere întregul rost de sudare. Ultimul strat se va putea executa cu acoperirea întregului rost;

- La îmbinari de colt sensul de sudare se va pastra de regula de la mijlocul subansamblului catre capete. Se recomanda ca sudurile de colt lungi sa fie executate simultan de doi sudori începând de la mijloc spre capete;

- La stabilirea regimului de sudare se va avea în vedere alegerea diametrelor de electrozi astfel ca sa se asigure o patrundere buna la radacina îmbinarii;

- Sudarea manuala a îmbinarilor cap la cap se va executa de preferinta în plan orizontal;

- Numarul de straturi la îmbinările cap la cap se va stabili prin procesul tehnologic si va fi în functie de marca otelului.

- Fiecare strat de sudura la îmbinările cap la cap se va depune în mod obligatoriu de la un capat spre celalalt. Nu se admite sudarea de la cele doua capete spre centru.

Fiecare strat se va depune în sens invers celui parcurs pentru depunerea stratului precedent.

2.9.6.- Sudarea automata.

Materialele de adaos (sârma, flux) sa îndeplineasca conditiile prevazute de prescriptiile in

vigoare.

Ingrosarile rezultate la începerea si încheierea cordoanelor se vor netezi prin polizare (în cazul când nu a fost posibila asezarea pe placute la capetele sudurilor).

Sudarea automata a îmbinarilor de colt se va executa orizontal în jgheab, asigurându-se patrunderea necesara.

La depunerea unui strat de sudura trebuie sa se asigure executia stratului respectiv fara a fi necesara întreruperea procesului de sudare.

Daca în mod accidental se întrerupe procesul de sudare al unui strat, el se va relua în mod obligatoriu în acelasi sens si cât mai repede.

La fiecare cordon de sudura de rezistenta sudorul trebuie sa imprime poansonul sau pe metalul de baza în locuri vizibile la circa 50 mm distanta de axul cusaturii si anume la mijlocul lungimii la cordoane de 1 m si de la început si sfârșit la cordoane mai lungi de 1 m.

Sudurile se vor executa fara pori, incluziuni, lipsuri de topire etc. Suprafata cusaturilor trebuie sa fie cât mai neteda si uniforma. Se vor evita crestaturile de topire de la marginile cordoanelor de sudura iar craterile se vor completa cu sudura. Nu se admite matarea sudurilor.

Toate cordoanele de sudura se vor executa cu dimensiunile prevazute în procesul tehnologic în conformitate cu proiectul de executie

2.9.7.- Controlul operatiilor de sudare si a îmbinarilor sudate.

Controlul operatiilor de sudare si a îmbinarilor sudate se executa în fazele principale ale procesului de sudare, dupa cum urmeaza:

Controlul materialelor de adaos - acestea vor trebui sa corespunda prescriptiilor standardelor si normativelor în vigoare. În timpul executiei se va urmari folosirea corecta a materialelor de adaos, pastrarea si uscarea lor în bune condituni. Materialele necorespunzatoare sau cele care prezinta dubii nu vor fi folosite la sudare.

Controlul procesului de sudare - în timpul procesului de sudare se va verifica respectarea întocmai a prescriptiilor din procesul tehnologic si proiectul de executie. Se va verifica respectarea aplicarii corecte a procedeelelor indicate, a ordinei de asamblare si sudare, a regimului de sudare.

Cordoanele de sudura se vor verifica:

- între straturi vizual, cu lupa, iar în caz de dubii si cu lichide penetrante;
- cordoanele finale- vizual, cu lupa , cu lichide penetrante (în caz de dubii) si cu instrumente de masurat.

2.9.8.- Prelucrarea dupa sudare.

Dupa sudare, cordoanele de sudura se vor prelucra conform indicatiilor din proiect si procesul tehnologic.

Prelucrarea se va face în general prin polizare sau aschiere urmata de polizare. Rizurile rezultate din polizare vor fi paralele in directia efortului în piesa respectiva. Este interzisa prelucrarea finala perpendicular pe directia efortului.

2.9.9. – Conditii de calitate ale pieselor, elementelor, subansamblelor si cusaturilor sudate

a) Abateri dimensionale ale pieselor elementelor si subansamblelor sudate.

Dimensiunile specificate pe desenele de executie corespund temperaturii de + 20⁰C.

Pentru masuratori facute la alte temperaturi se vor face corecturile necesare, coeficientul de dilatare termica liniara fiind $\alpha = 12 \times 10^{-6}$.

Abaterile limita de la forma si dimensiunile pieselor si subansamblelor sudate sunt cele specificate in STAS 767/0 -88 pct. 2.3.1 ... 2.3.5 si anume tabelele 1, 2 si 3, cu urmatoarele limitari si precizari :

- abateri limita la lungimea pieselor secundare : +2 ... -4 mm
- abateri limita la lungimea grinzilor principale :
 - pana la deschideri de 9 m inclusiv : +0 ... -4 mm
 - la deschideri mai mari de 9 m : +0 ... -6 mm
- abateri limita la stalpi frezati (cu lungimea intre 4, 5 si 9 m) : ± 2 mm.
- abateri limita la stalpi cu capetele nefrezate, insa prelucrate pentru sudare : +2 ... -4 mm.

Lungimile de la punctele de mai sus se inteleg masurate intre fetele exterioare prelucrate ale sudurilor, care vor avea formele si dimensiunile din SR EN ISO 9692-1/2004 sau din procesele tehnologice, cu tolerantele prescrise in acestea.

Daca lungimile rezulta mai mari, ele se vor prelucra cu discuri abrazive, iar daca rezulta mai mici, se va proceda conform pct. 4.7.1.4. d si art. 2.3.5.2 din STAS 767/0 -88.

- inclinarea limita Δ_1 a talpii superioare a grinzilor dublu T conform numarului 1 din tabel 1 din STAS 767/0-88 ;

- pe portiunea pe care se sudeaza placile cutate sau in dreptul imbinarilor cu alte piese asezate deasupra:

$\Delta_{max} = 0,005 B$ dar cel mult 1 mm;

- in celelalte portiuni ale grinzilor : $B/40$ dar cel mult 5 mm.

- deformatia limita in ciuperca Δ_1 , conform numarului 2 din tabel B

- pe portiunile pe care se sudeaza gujoanele sau in locurile de imbinare cu alte piese pozitionate deasupra elementului :

$\Delta_1 \leq 0,005 C$ dar cel mult 1 mm;

- in celelalte portiuni ale grinzilor : $0,025 B$ dar cel mult 5 mm.

Pentru a respecta toleranta la deformarea "in ciuperca" se recomanda ca talpile superioare

ale grinzilor principale sa fie predeformate invers la rece, inainte de sudare.

In vederea realizarii corespunzatoare a rosturilor de montaj intre subansamble si tronsoane, abaterile la inaltimea si latimea acestora pe zonele de montaj : conform numarului 13 si 14 din tabel B : +2 ... -3 mm.

Exceptie fac distantele dintre fetele interioare ale stalpilor intre care se monteaza grinzi fara rosturi in lungul lor, care trebuie sa fie de cel mult ± 2 mm; aceste tolerante trebuiesc respectate pe inaltimea pe care se face imbinarea intre stalpi si grinzi.

Pentru restul abaterilor limita se respecta prevederile din tabelul 3.a, iar pentru tolerantele de aliniere cele din SR EN ISO 13920 – 1998.

b) Conditii de calitate ale cusaturilor sudate.

Indiferent de tipul imbinarilor si forma cusaturilor, calitatea cusaturilor sudate se verifica dimensional, vizual prin examinarea exterioara si cu lupa, prin ciocanire, cu lichide penetrante, exceptional si prin sfredelire.

Cusaturile cap la cap avand nivelul B de acceptare al sudurilor sau la acelea indicate in planul de radiografiere, calitatea cusaturilor se verifica si prin metode nedistructive (cu radiatii penetrante sau mixte si cu ultrasunete).

Conditii de calitate pentru taierea marginilor si prelucrarea rosturilor, corespunzatoare claselor de calitate din proiect, sunt cele din tabelul 3 din Normativul C 150 -99.

Nivelurile de acceptare a defectelor in imbinarile sudate sunt cele din Tabelul 6 din Normativul C 150 -99 pentru cusaturi cap la cap si de colt.

2.9.10.- Controlul calitatii.

Controlul de calitate al subansamblurilor si al imbinarilor lor sudate se face de catre organele competente ale furnizorului.

Controlul se va face vizual si prin masuratori dimensionale.

La acest control nu trebuie depasite tolerantele admisibile din STAS 767/0 –88.

Se va da o deosebita atentie la respectarea tolerantelor în locurile de imbinare cu alte elemente.

Furnizorul lucrarilor va face prin sondaj încercari la rupere pe epruvete din materialul de baza folosit (otelul) si încercari pe epruvete sudate, conform SR EN 895/1997 .

2.9.11.- Remedierea defectelor.

Remedierile defectelor constatate pe fiecare faza de executie sau la controlul final al unui

subansamblu, in vederea aducerii la forma si dimensiunile din proiect sau a realizarii clasei de calitate a cusaturilor sudate prevazute in proiect sau in procesele tehnologice de sudare se stabilesc de inginerul sudor al uzinei responsabil cu lucrarea.

In cazul aparitiei mai frecvente a unor defecte neadmise, uzina impreuna cu organul de supraveghere vor stabili cauzele lor si vor propune solutii de remediere care vor fi analizate si avizate de comisia ISIM, proiectant si beneficiar.

Defectele din cusaturile greu accesibile se remediază pe baza unei tehnologii de remediere ce urmează să fie stabilită de inginerul sudor, ținând seama și de prevederile prezentului caiet de sarcini și Normativul C 150 -99.

Tehnologia va fi avizată, iar executarea lucrărilor se va face sub conducerea și supravegherea directă a inginerului sudor.

Se admit slefuri locale ale cusaturilor marginale și urmelor de amorsare a arcului electric, care nu depășesc 5 % din grosimea pieselor sudate.

Crestaturile marginale, denivelări mai mari sub cota sau cratere neumplute mai adânci se vor poliza și umple cu sudura, trecerile de la sudura la materialul de bază urmând să fie racordate lin și netezite prin polizare în direcția eforturilor principale.

Se interzice lasarea unor denivelări mari sau rizuri perpendiculare pe direcția eforturilor.

Remedierea porilor izolați sau a incluziunilor izolate, având dimensiuni mai mari ca cele admise se face prin excavare cu pereți înclinați de 1/20 ... 1/50 și apoi resudare.

Remedierile defectelor interioare ca incluziuni, nepatrunderi, etc. din cusaturile sudate se fac prin înlăturarea porțiunii cu defecte și resudare.

Înlăturarea acestor porțiuni se poate face prin :

- polizare sau tăiere cu discuri abrazive;
- rabotare;
- daluire sau craituire cu dalta pneumatică;
- tăiere prin procedeul arc - aer.

După îndepărtarea porțiunii cu defect, locul se polizează și se examinează cu ochiul liber și cu lupă, de maestru, inginer sudor pentru a se convinge că întregul defect a fost eliminat, după care se face resudarea porțiunii excavate.

Tehnologia de resudare care trebuie să asigure deformări și tensiuni interne minime, se stabilește de inginerul sudor.

După resudare, locul se curăță de zgură și se examinează din nou pentru a exista convingerea că lucrarea a fost corect executată.

În cazul cusaturilor cap la cap, radiografiate inițial, se face o nouă radiografie sau o examinare cu ultrasunete pentru a exista siguranța că defectul a fost complet eliminat.

Racordarea sudurii de remediere cu metalul de bază și cusătura inițială se face prin polizare.

Nu se admit mai mult de doua remedieri in același loc.

Toate remedierile se insemna cu vopsea pe piesa remediata și se trec în "fisele de urmărire a execuției".

Tehnologiile de îndreptare a pieselor deformate prin sudare sau alte cauze, peste toleranțele admise, se stabilesc de inginerul sudor și se execută sub supravegherea și răspunderea acestuia.

În general îndreptarea se face la cald la temperaturi controlate în jur de 600°C și prin presare ușoară. Se interzice îndreptarea la temperaturi la cald - albastru (200° ... 300°C) sau prin ciocanire.

În cazul îndreptării de piese și subansamble, locurile îndreptate se marchează pe piese și se notează în fișierele de urmărire a execuției.

2.9.12.- Marcare.

Fiecare subansamblu sau elemente de construcție gata de a fi expediat la șantier, se va marca cu vopsea rezistentă la intemperii.

Subansamblele sau elementele construcțiilor metalice vor avea notate:

- tipul elementului - conform denumirii din proiect;
- numărul de ordine de fabricație (numerotat de la 1 la numărul total);
- poziția piesei sau subansamblului în ansamblul piesei (stânga, dreapta, centrală, marginală).

Pentru piesele mici care se livrează detașat se va nota tipul elementului, numărul de poziție al piesei (în extrasul de laminate) și eventual planșa cu detalii.

2.9.13.- Preasamblarea.

Fiecare parte de obiect va fi preasamblată în uzină, se va verifica colinearitatea barelor, respectarea toleranțelor de asamblare, se va marca și apoi se va expedia după dezasamblare și coletare.

La coletare se va ține seama de gabaritele de transport CF sau AUTO.

2.9.14.- Certificat de calitate.

Pentru fiecare piesă sau subansamblu care părăsește uzină, se va elibera un certificat de calitate care să ateste că subansamblu este calitativ și dimensional corespunzător proiectului și Caietului de sarcini.

Nu se va primi nici un subansamblu fără să fie însoțit de certificatul de calitate respectiv.

2.9.15.- Depozitare si transport.

Depozitarea si transportul subansamblelor sau a pieselor detasate finite, se va face atât la uzina cât si în drum spre santier, în asa fel încât acestea sa nu se deformeze, apa sa nu stagneze pe piesele metalice iar partile neprotejate prin vopsire sa fie aparate de rugina.

2.9.16.- Protectia constructiilor metalice contra coroziunii.

Pregatirea suprafetelor pentru vopsire cuprinde:

- indepartarea mizeriei prin periere cu peria de sarma, spalare cu apa, stergerea cu carpe, bumbac, calti, uecarea cu aer cald
- indepartarea grasimilor, uleiurilor prin degresare
- pregatirea sudurilor prin polizare, frezare, etc.
- indepartarea oxizilor si a tunderului prin procedee mecanice (polizare, sablare)
- indepartarea micilor defecte de suprafata (porozitati, denivelari) prin acoperire cu sudura si slefuire

Protejarea suprafetelor metalice se face imediat dupa pregatirea suprafetelor si nu trebuie sa depaseasca 3 ore de la terminarea curatirii fiecarei portiuni de suprafata a elementului care se protejeaza.

In uzina se executa grunduirea elementelor metalice cu doua straturi de grund.

Nu se vopsesc si nu se protejeaza cu alte produse suprafetele si gaurile imbinarilor cu buloane, suprafetele din vecinatatea imbinarilor de montare prin sudura.

Dupa terminarea montarii se aplica ultimul strat exterior de vopsea.

3. Constructia metalica. Executia pe santier.

3.1.- Asamblarea si montajul constructiilor metalice confectionate în uzina

Pentru transportul, manipularea si depozitarea subansamblurilor si confectioniilor , se vor respecta indicatiile de la cap.2.

Furnizorul lucrarilor de montaj nu va receptiona constructiile metalice confectionate în uzina decât numai daca sunt însoțite de un certificat de calitate.

Organele de control tehnic ale furnizorului vor verifica prin sondaj calitatea pieselor metalice confectionate în uzina si respectarea proiectului, prezentului Caiet de sarcini si reglementarile tehnice in vigoare.

Inaintea asamblarii subansamblurile vor fi verificate.

In afara depozitului, in imediata apropiere a locului de montare se vor amenaja platforme pentru lucrarile de pregatire in vederea montarii.

Procesul tehnologic de asamblare si sudare a tronsoanelor pe santier va fi stabilit de organele tehnice ale furnizorului, în conformitate cu proiectul si Caietul de sarcini.

3.2.- Sudorii.

Sudorii care executa îmbinarea tronsoanelor pe santier, sudurile de montaj, vor trebui scolarizati si instruiti si apoi supusi unor probe practice executate în pozitia în care vor suda pe santier dupa care vor fi autorizati sa execute numai acele cordoane de sudura pentru care au dovedit însusirea cunostintelor teoretice si practice.

Autorizarea se va face pe baza Instructiunilor ISCIR în vigoare de catre serviciul tehnic al furnizorului si se va consemna în scris.

Fiecare sudor autorizat va avea un poanson cu un numar înregistrat la AQ, cu care va marca fiecare cordon de sudura executat de el.

Nu se admite a se folosi la executia lucrarilor de sudare a sudorilor neautorizati sau care sa nu foloseasca poansonul de marcaj.

3.3.- Sudura

La executia cordoanelor de sudura pe santier, se vor respecta conditiile din prezentul Caiet de sarcini.

3.4.- Imbinari cu suruburi

Imbinarile cu suruburi IP se executa conform prevederilor din "Instructiunile tehnice C133-82". In prezentul proiect suruburile IP lucreaza la intindere in tija sau la presiune pe gaura. Gaurile sunt cu 2 mm mai mari fata de diametrul surubului.

Pretensionarea suruburilor se va face prin strangerea piulitelor la un moment egal cu 50% din momentul de strangere, pentru faza finala, moment de strangere indicat in C133-82.

Calitatea imbinarilor se controleaza prin masurarea momentelor de strangere cu cheia dinamometrica, si prin sondaj cu metada « unghiului de strangere », conform prevederilor din "Instructiuni tehnice " C 133-82.

Suprafetele pieselor care urmeaza sa fie in contact dupa realizarea imbinarii cu suruburi IP se protezeaza impotriva coroziunii la fel ca intraga constructie metalica (nu sunt necesare masuri speciale de finisare).

Executia imbinarilor cu suruburi IP se face numai cu lucratori atestati. Atestarea se refera atat la conducatorul lucrarii cat si la maistri, sef de echipa si muncitori calificati care executa astfel de imbinari.

3.5.- Materiale.

Se vor folosi calitatile de otel specificate pe planse :

- OL 37.3 – SR EN 10025-1/2005 clasa I-a de calitate

- OL 52.3 - SR EN 10025-2/2004 clasa I-a de calitate

Tolerante.

Tolerantele la executia asamblarii elementelor de constructii la montaj sunt cele din STAS 767 / 0 – 88 si prezentul Caiet de sarcini.

3.6. - Controlul executiei.

Furnizorul va asigura prin organe competente, controlul tehnic neîntrerupt al operatiunilor de asamblare si montaj si receptia asamblarii fiecarui subansamblu sau element, atât la sol cât si la montaj.

Controlul operatiunilor de asamblare si montaj se vor face vizual si prin masuratori dimensionale. Se vor verifica dimensiunile, forma si calitatea cordoanelor de sudura de la îmbinarea fiecarui element, respectarea tolerantelor la asamblare si a celor de montaj .

Lucrarile de montaj si de sudare pe santier vor fi urmarite si receptionate, pe faze de executie, de un delegat permanent al clientului.

3.7.- Caietul de evidenta a montajului constructiilor metalice.

Furnizorul lucrarilor este obligat sa întocmeasca si sa tina la zi, "Caietul de evidenta a constructiilor metalice". Este preferabil ca acest caiet sa fie întocmit de o singura persoana .

Acest caiet este o piesa indispensabila pentru operatiunea de receptie partiala sau totala a lucrarii.

Se atrage atentia ca proiectantul nu va semna nici un act de receptie daca acest caiet nu este completat cu toate datele necesare, pentru toate acele parti de lucrare care se receptioneaza.

Dupa receptie acest caiet va fi predat Clientului care îl va pastra anexat la "Cartea Constructiei".

4. Receptia lucrarilor de constructii.

La receptia lucrarilor de constructii se vor verifica: corectitudinea executarii îmbinarilor sudate, precum si corectitudinea asamblarii tronsoanelor metalice pe santier.

Se va verifica corectitudinea executarii protectiei anticorozive la constructiile metalice.

5. Dispozitii finale.

In timpul executiei lucrarii se vor retine toate documentele necesare întocmirii cartii constructiei, respectiv: proiectul care a stat la baza executiei, dispozitiile de santier emise pe parcursul executarii lucrarii, procesele verbale de receptie calitativa si de lucrari ascunse întocmite pe

parcursul executiei, precum si certificatele de calitate ale materialelor folosite, buletine de încercari, etc.

Eventualele remedieri necesare, se vor executa numai cu avizul sau sprijinul proiectantului.

6. Intretinerea constructiei.

In timpul exploatarei, beneficiarul va urmari ca elementele constructiilor sa nu fie încarcate peste limitele admise în proiect.

Depunerile de industrial vor fi înlaturate la intervale regulate astfel încât acestea sa nu depaseasca limitele admise. Inlaturarea depunerilor de praf se va face pe baza unui program întocmit în acest sens de beneficiar.

Periodic se va face o verificare tehnica a starii constructiei. Dupa evenimente cu caracter exceptional (cutremure, incendii, explozii, avarii datorate procesului de exploatare, etc.) se va face în mod obligatoriu verificarea starii tehnice a constructiei.

7. Anexa 1. Prescriptii generale de executie pentru subansamble sudate din otel carbon, slab aliate

- a) Constructiile sau elementele de constructii aferente utilajelor si instalatiilor se executa cu respectarea prescriptiilor prevazute în STAS 767/0-1988 - *Constructii din otel - Conditii tehnice generale de calitate*.
- b) La prelucrarile prin taiere, a elementelor componente ce se sudeaza, se va respecta: (în lipsa prevederilor din documentatie) clasa II A conform SR EN ISO 9013 : 2003 – *Taiere termica. Clasificarea taierilor termice. Specificatii geometrice ale produselor si tolerante referitor la calitati*.
- c) Forma si dimensiunile rosturilor de sudura executate cu procedee de sudare manuala se vor încadra în prevederile SR EN ISO 9692-1/2004 - *Sudarea cu arc electric cu electrod învelit, sudarea cu arc electric în mediu de gaz protector si sudarea cu gaze prin topire. Pregatirea pieselor de îmbinat din otel*.
- d) Abaterile limita la dimensiunile fara toleranta ale îmbinarilor sudate se vor încadra în prevederile SR_EN ISO 13920 : 1998 - *Sudare. Tolerante generale pentru constructii sudate. Dimensiuni pentru lungimi si unghiuri. Forme si pozitii*.
- e) La executia îmbinarilor sudate se vor respecta prevederile SR EN ISO 15614-1/2004 - *Specificatia si calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Partea 3 : Verificarea procedurii de sudare cu arc electric a otelurilor*.
 - Tipurile de îmbinari sudate prevazute în documentatie sunt obligatorii pentru executant.
 - Materialul de aport va fi în conformitate cu cerintele tehnologice stabilite de catre executant si compatibil cu materialul de baza al subansamblelor.
 - Stabilirea tehnologiei de sudare, alegerea electrozilor, proiectarea SDV-urilor pentru

respectarea conditiilor din proiect si din actele normative specificate mai sus sunt sarcina executantului.

f) Calitatea îmbinarilor sudate va corespunde prevederilor din SR EN ISO 5817/2004 - *Îmbinari sudate cu arc electric din otel . Ghid pentru nivelurile de acceptare a defectelor.*

În lipsa unor precizari speciale prevazute în documentatie se va alege nivelul de acceptare "c" - intermediar pentru defecte.

g) Examinarea defectelor se va realiza prin metode nedistructive conform recomandarilor SR EN 12062:2001 – *Examinari nedistructive ale imbinarilor sudate. Reguli generale pentru materiale metalice .*

În lipsa specificatiilor din documentatie, îmbinarile sudate vor fi examinate nedistructiv în functie de posibilitatile tehnologice ale executantului, prin una din metodele recomandate astfel

-Controlul cu RX pentru 10 % din îmbinari, conform:

- SR EN 444 : 1996 - *Examinari nedistructive. Principii generale pentru examinarea radiografica cu radiatii X si gama a materialelor metalice;*

- Controlul cu lichide penetrante pentru îmbinarile critice (depistate pe cale optica - vizuala), în

baza indicatiilor cuprinse în:

- SR EN 571 - 1 : 1999 - *Examinari nedistructive. Examinari cu lichide penetrante. Partea 1 : Principii generale;*

- SR EN 970 : 1999 - *Examinari nedistructive ale imbinarilor sudate prin topire. Examinare vizuala.*

8. PROTECȚIA ÎMPOTRIVA COROZIUNII

La execuția și montajul confecției metalice, vor fi respectate prevederile din GP 111-2004, " Ghid de proiectare, execuție și exploatare privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel " .

Clasa de agresivitate a mediului conform STAS 10128-1986 -*Protectia contra coroziunii a constructiilor supraterrane din otel. Clasificarea mediilor agresive-* , este de 2 m – cu agresivitate medie. In conformitate cu SR ISO 9223 / 1996 si SR EN ISO 12944-2 /2002 la clasa de agresivitate 2m corespunde clasa de corozivitate C3

Durata de viata a acoperirii anticorozive trebuie sa fie de minim 15 ani ceea ce corespunde unei durabilitati ridicate „R” conform paragraf 5.1.2. din GP 035-98. Nivelurile de performanta ale sistemelor de protectie anticoroziva vor fi in conformitate cu capitolul 4 Tabelul 4.2 din GP 035-98;

Aplicarea straturilor de acoperire prin vopsire se va face inainte de montarea elementelor de constructii. Se poate accepta ca ultimul strat să se aplice după montare. Se pot aplica înainte de

montaj numai straturile de grund și cel puțin un strat de vopsea din componența sistemului de acoperire pe întreaga suprafață, iar pe zonele care se suprapun se va aplica numărul total de straturi ale sistemului de acoperire prin vopsire.

Suprafetele tuturor elementelor metalice se vor sabla la gradul 2 conform STAS 10166/1-77. Pregătirea suprafeței realizându-se în conformitate cu SR EN ISO 8501-1:2002, SR EN ISO 8504:2002, SR EN ISO 8504-2:2002 și SR EN ISO 8504-3:2002.

Pentru aplicarea sistemelor de acoperire prin vopsire trebuie să se creeze următoarele condiții de mediu ambiant :

- lipsa de praf;
- concentrație cât mai redusă a gazelor agresive;
- temperatura aerului și a piesei de protejat între 5 și 40⁰C dacă nu se specifică alte valori de către producătorul de materiale de protecție;
- umiditatea relativă a aerului sub 70 %, conform STAS 10702/1-83, dacă nu se specifică altfel de către producătorul de materiale.

Primul strat al sistemului de acoperire prin vopsire se va aplica după cel mult 3 ore de la pregătirea suprafețelor elementelor din oțel.

Straturile succesive ale sistemului de acoperire prin vopsire se vor aplica numai pe suprafețe curate, lipsite de apă, praf sau de impurități.

Fiecare strat al acoperirii trebuie să fie continuu, lipsit de încrețituri, bălji sau exfolieri, fisuri, neregularități.

Culoarea fiecărui strat trebuie să fie uniformă pe toată suprafața elementului și nuanța culorii trebuie să difere de la strat la strat pentru a permite verificarea numărului de straturi aplicat.

Numărul de straturi al sistemului de acoperire, aplicat pe suprafața pieselor din oțel trebuie să realizeze grosimea totală minimă prevăzută în proiect, inclusiv la colțuri și muchii.

Cifra minimă de aderență admisă la sistemele de protecție prin vopsire este 2 pentru clasele de agresivitate 1 m și 2 m și 1 pentru clasele de agresivitate 3 m și 4 m. Aderența se va determina conform SR EN ISO 2409: 2007 – *Vopsele și lacuri. Incercarea la caroiaj*.

8.1. Controlul calitatii lucrarilor.

Obligatiile si raspunderile unitatilor beneficiare de investitii, de proiectare si de constructii-

montaj, în asigurarea calitatii construcțiilor, sunt reglementate prin Legea nr.10/1995. In activitatea de control tehnic al calitatii se va respecta sistemul de evidenta stabilit prin reglementarile în vigoare.

9. STRÂNGEREA ȘURUBURULOR DE INALTA REZISTENTA

Strângerea suruburilor IP se va face in doua faze, într-o singură fază, in conformitate cu prevederile din C133-82 "Instrucțiunile tehnice privind îmbinarea elementelor de construcții metalice cu șuruburi de înaltă rezistență pretensionate". Vă transmitem atașat un tabel cu aceste valori care sunt în functie de diametrul șurubului și grupa acestora.

Nr. crt.	Diametrul nominal	Grupa	Momentul final de strângere (daNm)	50% din momentul final de strângere (daNm)
1	M12	10.9	25÷50	12.5÷25
2	M16	10.9	50÷80	25÷40
3	M20	10.9	80÷110	40÷55
4	M24	10.9	140÷190	70÷95
5	M27	10.9	185	92.5
6	M12	8.8	10÷25	5÷12.5
7	M16	8.8	25÷40	12.5÷20
8	M20	8.8	50÷75	25÷37.5
9	M24	8.8	85÷125	42.5 ÷62.5
10	M27	8.8	-	-

Conform "Instrucțiunile tehnice privind îmbinarea elementelor de construcții metalice cu șuruburi de înaltă rezistență pretensionate" - C133/82, verificarea momentului de strângere se face pe cel puțin un șurub din fiecare zonă caracteristică a îmbinării.

În cazul în care valorile momentelor de strângere efectiv realizate la controlul pretensionării suruburilor se abat de la valorile normate, se va verifica în continuare un un număr dublu de șuruburi de înaltă rezistență alese în același mod ca la prima verificare.

După efectuarea strângerii șurburilor de înaltă rezistență pretensionate nu se va face chituirea

îmbinării, deoarece suprafețele care vin în contact sunt protejate împotriva coroziunii prin grunduire și vopsire la fel ca întreaga confecție metalică .

PENTRU ȘURUBURILE DE ÎNALTĂ REZISTENȚĂ STAS-urile în vigoare sunt :

Suruburi IP : SR EN 14399-3/2005 - gr.10.9 sau gr.8.8

Piulite IP : SR EN 14399-3/2005 -gr.10; gr.8

Saibe IP : STAS 8796/3-89

PENTRU ȘURUBURILE PRECISE STAS-urile în vigoare sunt :

Suruburi precise SR EN ISO 4014-2003

Piulite precise SR EN ISO 4032-2002

Saibe STAS 2241/1-82

10. PROTECTIA MUNCII SI PSI

10.1. PROTECTIA MUNCII

1. La întocmirea prezentului proiect au fost respectate prevederile legale de securitate a muncii dintre care principalele sunt incluse în următoarele acte normative :

- Legea nr. 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca ;
- Hotărârea nr. 1146/2006 – privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipelor de muncă;
- Hotărârea nr. 1048/2006 – privind cerințele minime de securitate si sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipelor individuale de protecție la locul de muncă;
- Hotărârea nr. 1091/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- Norme generale de protectia muncii , emise prin Ordinul Ministerului Muncii si Protectiei Sociale (MMPS) nr. 578/1996 si Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 5840/1996 , in mod expres cap. 2 subcap. 2.4, cap. 3 subcap. 3.1 – 3.9, cap. 4 subcap. 4.8 , cap. 5 subcap. 5.1 , 5.3 si 5.4 ;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru constructii si confectii metalice , emise prin Ordinul MMPS nr.56/1997 (cod 42) ;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrari de zidarie , montaj prefabricate si finisaj constructii ,emise prin Ordinul MMPS in 1996 (cod 27);
- Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea , transportul , turnarea betoanelor si executarea lucrarilor de beton armat si precomprimat , emise prin Ordinul MMPS nr. 136/1995 (cod7) ;
- Norme specifice de protectia muncii pentru manipularea , transportul prin

purtare cu mijloace mecanizate si depozitarea materialelor , emise prin Ordinul MMPS nr. 719/1997 (cod 57) ;

- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la inaltime , emise prin Ordinul MMPS nr. 235/1995 (cod 12) ;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru fabricarea liantilor si azbocimentului , emise prin Ordinul MMPS nr. 161/31.03.1997 (cod 52) , cap. III , subcap. 1.

2. In conformitate cu Normele Generale de Protectia Muncii , furnizorul lucrarilor este obligat:

- sa analizeze documentatia tehnica de executie din punctul de vedere al securitatii muncii si daca este cazul , sa faca obiectiuni , solicitand proiectantului modificarile necesare conform reglementarilor legale.
- sa aplice prevederile legislative de protectie a muncii, precum si prescriptiile din documentatiile tehnice privind executarea lucrarilor de baza, de serviciu si auxiliare necesare realizarii constructiilor ;
- sa execute toate lucrarile prevazute in documentatia tehnica in scopul realizarii unei exploatare ulterioare a constructiilor in conditii de securitate a muncii si sa sesizeze clientul si proiectantul cind constata ca masurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzatoare, sa faca prpuneri de solutionare si sa solicite acestora aprobarile necesare ;
- sa ceara clientului ca proiectantul sa acorde asistenta tehnica in vederea rezolvarii problemelor de securitate a muncii in cazurile deosebite aparute in executarea lucrarilor de constructii ;
- sa remedieze toate deficientele constatate cu ocazia efectuarii probelor, precum si cele constatate la receptia lucrarilor de constructii.

In mod deosebit se atrage atentia asupra obligativitatii respectarii cu strictete a Ordonantei Guvernului publicata in Monitorul Oficial nr. 18/01.1994 privind asigurarea durabilitatii, calitatii riguroase, sigurantei in functionare si functionabilitatii constructiilor.

3. Clientului ii revin , conform Normelor generale de protectie a muncii , urmatoarele obligatii legale privind executarea constructiilor :

- sa analizeze proiectul din punctul de vedere al masurilor de protectie a muncii si in cazul cand constata deficiente , lipsuri sau neconcordante fata de prevederile legislatiei in vigoare , sa ceara proiectantului remedierea deficientelor constatate , completarea documentatiei tehnice sau punerea in concordanta a prevederilor din proiect cu cele legislative;
- sa colaboreze cu proiectantul si furnizorul , dupa caz , in scopul rezolvarii tuturor problemelor de securitate a muncii.
- pentru lucrarile care se executa in paralel cu desfasurarea procesului de productie,

sa incheie cu furnizorul un protocol in care se va delimita suprafata pe care se executa lucrarea, pentru care raspunde privind asigurarea masurilor de protectia a muncii revine furnizorului; in protocol se va specifica si conditiile care trebuie respectate de catre furnizor, astfel incit desfasurarea procesului de productie in conditii de securitate sa nu fie afectat de lucrarile de constructii executate concomitent cu aceasta.

- sa controleze cu ocazia receptiei lucrarilor, realizarea de catre furnizor a tuturor masurilor de protectie a muncii prevazute in documentatia tehnica, refuzind receptia lucrarilor daca nu corespund din punct de vedere al securitatii muncii.
- sa emita instructiuni proprii de securitate a muncii pe activitatile sau grupele de activitati necesare exploatarei constructiilor.

4. La exploatarea constructiilor, clientul este obligat sa respecte prevederile legale privind securitatea muncii, dintre care principalele sunt cuprinse in urmatoarele acte:

- Legea 90/1996 a protectiei muncii;
- Norme generale de protectie a muncii, emise prin Ordinul Ministerului Muncii si Protectiei Sociale (MMPS) nr.578/1996 si Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 5840/1996;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la inaltime, emise prin Ordinul MMPS nr. 235/1995 (cod 12).

10.2. PROTECTIA IMPOTRIVA INCENDIILOR – PSI

- La intocmirea prezentului proiect au fost respectate prevederile legale din :
 - Ordonanta nr. 60 din 1997 .
 - N.G.P. II/1977 cap. I, III, IV, V si VI .
 - Norme tehnice P 118/83 .
- In timpul executiei se vor respecta :
 - Prevederile in legatura cu executia conform actelor normative mentionate la punctul 1 de mai sus .
 - Normele P.S.I. proprii ale constructorilor si montorilor inclusiv cele elaborate de forurile tutelare ale acestora .
 - Dispozitiile organelor de control .
 - Ordonanta nr. 60 din 1997.
- Beneficiarului ii revin urmatoarele obligatii :
 - Trimiterea in termen legal a eventualelor obiectii , la prezentul proiect .
 - Respectarea obligatiilor ce ii revin din actele normative mentionate la punctul 1 , de mai sus , inclusiv procurarea si intretinerea P.S.I. , in conformitate cu Normativul Departamental si recomandarile proiectantilor privind obiectul din prezenta

documentatie

- Respectarea N.R.P.M. ed. 1975, cap.XIV .
- Ordonanta nr. 60 din 1997.

11. Tehnologie de executie fixare ancore chimice pentru prindere carcasa buloane

Pas1

- se gaureste la diametrul fi 26 si la adancime ancorare 200mm (conform schitei) (in dreptul buloanelor de ancoraj la cota indicata in schita 32cm fata de marginea superioara a grinzii portal);

Pas 2

- se sufla praful si impuritatile din gaura cu ajutorul unui compresor;

Pas 3

- se curata gaura cu ajutorul unei perii de sarma adecvata pentru acest diametru;

Pas4

-se sufla din nou praful si impuritatile cu ajutorul compresorului;

Pas 5

- se monteaza duza de amestec pe tubul de mortar, iar tubul se introduce in pistol;

Pas 6

- se introduce cu ajutorul pistolului mortarul chimic de injectie pana cand gaura se umple;

Pas 7

- se introduce prin infiletare tija filetata

Pas 8

- in functie de temperatura mediului ambiant si de indicatiile producatorului se asteapta la intarirea amestecului

Pas.9

- se sudeaza tija filetata de bulon

Fixarea buloanelor cu ancore HILTI in zona greu accesibila dinspre cladirea C72 se face cat mai aproape posibil de cota de 320mm pe inaltime fata de marginea grinzii portal. (eventual se sparge trotuarul in acea zona).

12. Tehnologie executare grinda macaz

- * Initial se sudeaza talpa inferioara(cu barele $\varnothing 25$ perfect intinse) de talpa superioara si de montantul central;
- * Se pretensioneaza talpa intinsa cu ajutorul intinzatoarelor M24 astfel incat efortul de intindere sa fie 4000daN in fiecare tirant $\varnothing 25$ (pretensionare se face simultan din intinzatoare);
- * Dupa pretensionare se sudeaza talpa intinsa de placile de la poz.P11 de la montantii extremi;
- * Flambajul lateral al paneei este preluat prin 3 contravantuiri verticale C.V.1 in dreptul montantilor extremi si central;
- * Intinzatoarele vor fi din OL 60

Proiectant,
ing. Andrei DRAGOTA





CAIETE DE SARCINI INSTALAȚII SANITARE

A. CAIET DE SARCINI – INSTALAȚII DE ALIMENTARE CU APĂ

Prezentul caiet de sarcini conține condiții tehnice pentru executarea rețelilor de apă rece realizate cu tuburi din polietilena de înaltă densitate (PEHD/PEID), având secțiunea circulară.

GENERALITATI

Măsurile prevăzute nu sunt limitative, ele completând documentațiile de specialitate și nu exclud obligativitatea respectării normelor și normativelor tehnice, precum și standardele în vigoare.

În toate operațiile de: manipulare, transport, pozare, îmbinări, încercări, terasamente, etc, se vor respecta normele departamentale și republicane de protecția muncii în vigoare la data executiei.

Verificarea calității lucrărilor de către organele beneficiarului, constructorului sau proiectantului, pe parcursul executiei sau la recepția finală, se va face în conformitate cu conținutul prezentului caiet de sarcini, care cuprinde prevederi pentru următoarele faze tehnologice:

1. Trasarea;
2. Executia sapaturilor;
3. Pregătirea patului de pozare;
4. Realizarea îmbinărilor;
5. Executia umpluturilor;
6. Recepția lucrărilor.

1. TRASAREA

1.1. Predarea amplasamentului se va face de către beneficiar și proiectant, pe baza procesului verbal de predare - primire a amplasamentului

1.2. Înainte de trasarea lucrărilor se va face recunoașterea terenului, în prezența proiectantului, pentru verificarea concordanței proiectului cu situația reală de pe teren.

1.3. Confirmarea poziției rețelilor subterane, pichetarea acestora și precizarea măsurilor ce se impun pe durata executiei, se va face pe baza de proces-verbal încheiat cu delegații unităților de exploatare a rețelilor din gospodăria subterană existentă în zonă. În funcție de situația reală la teren dacă este cazul vor fi efectuate sondaje de identificare.

1.4. Materializarea axului conductelor și a principalelor construcții accesorii, se va face

pe teren de catre executant, prin tarusi batuti in pamânt, ce se vor planta obligatoriu in urmatoarele puncte caracteristice:

1. pe axul traseului, in punctele caracteristice;
2. la vârfurile de unghi ale aliniamentelor;
3. la tangentele de intrare si iesire din curbe;
4. la schimbarile de panta;
5. la ramificatii;
6. in punctele de schimbare a diametrului conductei sau a materialului conductei;
7. in centrele constructiilor accesorii (camine de vane) precum si la punctele intermediare la aproximativ 40 metri distanta;
8. In punctele intermediare, daca este necesar pentru executia corecta a lucrarii.

1.6. Reperarea tarusilor de ax se va face prin câte doi tarusi martori amplasati lateral, pe directia perpendiculara fata de axul canalului la distante care sa-i fereasca de distrugere si acoperire pe durata executiei lucrarilor.

1.7. Materializarea axului conductei in plan vertical se va face cu ajutorul riglelor de nivel, a caror cota se stabileste in raport cu reperii de nivelment.

1.8. Determinarea adâncimii sapaturii in fixarea axului conductei se face cu ajutorul riglelor de nivel si a crucilor de vizitare.

1.9. Periodic si de câte ori se constata deranjarea riglelor de trasare, se va verifica si reface topometric pozitia acestora.

2. EXECUTAREA SAPATURILOR

2.1. Este recomandabil ca executia sapaturilor sa inceapana numai dupa completa organizare a santierului si dupa aprovizionarea cu toate materialele si utilajele de constructii pentru a reduce la minimum durata cât transeea ramâne deschisa. Aceasta masura este obligatorie pentru terenuri macroporice la care executia lucrarilor se face potrivit prescriptiilor din normativele in vigoare.

2.2. Latimea santului pentru conducte se stabileste astfel încât sa se poata efectua in sapatura toate operatiile necesare de montare a tubulaturii si a pieselor de legatura.

2.3. In dreptul constructiilor accesorii, sapatura se largeste la dimensiunile impuse de acestea.

2.4. In cazul terenurilor cu pante mari sau cu pericol de alunecare, deschiderea se va face pe tronsoane scurte (40 - 60 metri), astfel încât sapatura sa ramâna deschisa minimum de timp necesar pozarii conductei.

2.4. Executarea sapaturii se face manual, posibilitatea executarii mecanizate a sapaturii fiind lasata la aprecierea executantului, sapatura manuala folosindu-se obligatoriu pentru finisarea patului pe ultimii 24 - 30 centimetri.

2.6. In cazul terenurilor macroorice fundul sapaturii se compacteaza pe o adâncime de 20 - 30 centimetri cu maiul mecanic (tip "broasca"), aducându-se la cota din proiect. Greutatea specifica a probei de pamânt compactat trebuie sa fie de 1,6 tone/metru cub.

2.7. In cazul executiei in perioade reci, pâna la montarea tuburilor si executarea umpluturii pe tub se recomanda acoperirea cu rogojini sau paie, astfel încât suprafata proaspat sapata sa nu inghete. Santul nu va fi lasat liber perioade indelungate, intrucât se produce deteriorarea caracteristicilor pamântului, iar forma sectiunii se schimba.

2.8. Latimea sapaturii se alege astfel încât sa se poata face o imbinare suficient de comoda in sant (0,3 - 0,4 metri intre conducta si peretele sapaturii sau sprijiniri).

2.9. In general, având in vedere adâncimile relativ mici ale santurilor cu pereti verticali, pentru conducte cu diametru mic este necesara o sprijinire usoara a malurilor.

2.10. In cazurile in care situatia locala impune sapaturi mai adânci (terenuri slabe, apa subterana la mica adâncime) este necesara o sprijinire puternica a malurilor si sa se ia masuri suplimentare de protectie a muncii.

2.11. Depozitarea pântului sapat se face pe o singura parte a santului, pe partea opusa laturii de acces de la drum, in depozite cu taluz care incep la 0,4 metri de la marginea sapaturii. In cazul unor umpluturi foarte importante, pamântul poate fi impins lateral cu buldozerul astfel încât ploile sa nu pericliteze siguranta muncitorilor.

2.12. Saparea si sprijinirea santurilor si a gropilor pentru camine si fundasii, se va face in conformitate cu prevederile proiectului si ale normelor tehnice si de protectia muncii in vigoare.

2.13. Se interzice modificarea tehnologiei si a dimensiunilor de executie la lucrarile de sapatura fara avizul proiectantului, care va fi dat numai in cazuri deosebite, când situatia reala la teren si conditiile geotehnice o impun.

2.14. Se interzice saparea fara sprijiniri a terenurilor cu umiditate mare, nisipoase, nisipos-argiloase si a celor constituite din loess sau material de umplutura.

2.14. In cazul in care nivelul apelor subterane este superior cotei sapaturii, evacuarea acestora se face prin epuismant, ce va fi sustinut (mentinut) pe toata perioada executiei lucrarilor. Organizarea lucrului va fi adaptata pentru reducerea la minim a duratei de executie.

2.16. Se interzice epuizarea apei prin pompare directa in cazul terenurilor necoezive, constituite din nisipuri fine curgatoare (chisai), situatie in care se vor folosi filtre aciculare.

2.17. In cazul interceptarii in sapatura a unor conducte, cabluri sau alte instalatii ce nu au

fost identificate la trasare, va fi anuntat proiectantul si beneficiarul de dotare, pentru a stabili masurile ce se impun pentru protectia sau devierea provizorie.

2.18. Pământul excedentar rezultat din sapatura va fi incarcat pe cât posibil direct in mijlocul de transport si indepartat din zona.

2.19. Pământul sapat, ce urmeaza a fi folosit pentru umpluturi, se depoziteaza in lungul santului pe o singura parte, la minimum 40 centimetri distanta de marginea sapaturii. In cazul in care nu este permisa depozitarea pământului in amplasament, incarcarea si transportul vor fi facute direct.

2.21. In terenuri alunecatoare teava din PE se va ingloba in contraforti din beton amplasati la distante stabilite in proiect pe toata adâncimea sapaturii. Schimbarile de structura geologica rezultate din diferite incarcari la baza santului trebuiesc compensate cu un strat de nisip.

3. PREGATIREA PATULUI DE POZARE

3.1. Indiferent de tehnologia de executie aplicata, lucrarile de sapatura pe ultimii 24 - 30 centimetri, deasupra cotei definitive a cotei fundului transeei, se vor executa manual, numai in momentul pozarii tuburilor. In cazul terenurilor macroporice, sensibile la umezire, ultimii 10 centimetri se aduc la cota prin compactare.

3.2. In cazul in care terenul sanatos este mai jos decât este prevazut in proiect, sapatura se va executa pâna la terenul sanatos. Pentru diferente de cote mai mici de 40 centimetri, cota proiectata se va realiza prin umplutura cu balast sau nisip in straturi de circa 20 centimetri.

Pentru diferente de cote mai mari, solutia se va stabili de la caz la caz de catre proiectant.

3.4. Se va asigura nivelarea perfecta a fundului santului pe toata lungimea acestuia, prin inlaturarea oricarui obstacol din sapatura si completarea terenului la cota prin umplutura de nisip compactata.

3.6. In terenuri slabe sau umpluturi, patul va fi amenajat prin as[ternerea unui strat de nisip de 10 - 14 cm pe un substrat de piatra sparta de 20 - 24 cm.

3.7. Realizarea patului se verificacu ajutorul teurilor de vizitare si se corecteaza corespunzator cotelor din proiect.

4. IMBINAREA PRIN SUDURA A TEVILOR DIN POLIETILENA DE INALTA DENSITATE (PE)

4.1. MODUL DE SUDARE

Extremitatile tronsoanelor de conducta care trebuiesc sudate sunt aliniata, apropiate si apoi presate spre dispozitivul de incalzire (preincalzire) care se aseaza intre aceste extremitati.

Dupa incalzirea extremitatilor, dispozitivul de incalzire (care este sub forma unor placi), se

indeparteaza, iar extremitatile sunt presate cap la cap la o anumita forta prin intermediul unui dispozitiv special pentru sudura, aflat in dotarea executantului.

4.2. PREGATIREA SUDURII

Tevile si dispozitivele tubulare de asamblat sunt fixate coaxial in dispozitivul de sudare, ele trebuind sa aiba posibilitatea de a se deplasa longitudinal. Tevile trebuie sa fie fixate incant suprafetele de asamblat sa fie in corespondenta.

Extremitatea opusa celei care se sudeaza, se etanseaza pentru a impiedica circulatia aerului in teava.

Inainte de sudare trebuie verificata temperatura placii de incalzire chiar in zona utila a acesteia. Dupa atingerea echilibrului termic, ea nu va mai fi folosita decit dupa 4 minute de atingerea temperaturii dorite.

Dispozitivul de sudare este echipat cu dispozitive de masurare a fortei de apasare. Inainte de fiecare operatie de sudare se calculeaza forta de deplasare a piesei de sudat pe baza monogramei din catalogul de piese PE.

Pentru conducta de diametru 110 x 10 forta de deplasare de deplasare este de 440 N.

Pentru conducta de diametru 160 x 11,4 forta de deplasare este de 600 N.

4.3. OPERATIA DE SUDARE

Suprafetele de sudat sunt aduse la temperatura de sudare prin placii de incalzire si dupa indepartarea acesteia, asamblate prin presiune. Temperatura prescisa pentru placa de incalzire este in functie de grosimea peretelui tevii PE de sudat, temperaturile folosite sunt din ordinul 194 –

220 °C.

Stabilirea temperaturii de incalzire a placii, se face dupa cum urmeaza:

Operatia de sudare se realizeaza etapizat, dupa cum urmeaza:

- a. preincalzirea;
- b. incalzire;
- c. asamblare.

4.3.1. PREINCALZIREA

Cele doua extremitati de conducta pentru sudat apropiate si apoi presate pe suprafata placii de incalzire. Preincalzirea este incheiata atunci cind picaturile aparute in jurul intregii circumferinta a tevii PE au diametrul de circa 1,4 mm.

In timpul preincalzirii, extremitatile sunt presate pe placa de incalzire cu p presiune egala cu presiunea de asamblare de 0,14 Newton/mm patrat, acceptandu-se excedent de 0,02

Newton/mm patrat.

4.3.2. INCALZIREA

Suprafetele de sudat sunt incalzite si aduse la temperatura de sudare care se stabileste functie de grosimea peretelui conductei. In cazul de fata de temperatura de circa 208°C, Presiunea de apasare este aproape nula (circa 0,01 – 0,02 Newton/mm patrat). Timpul de incalzire este de 174 secunde.

4.3.3. INDEPARTAREA SUPRAFETEI DE INCALZIRE

Suprafetele de asamblat odata aduse la temperatura dorita, suprafata (placa) de incalzire se indeparteaza.

Suprafetele de asamblat nu trebuie murdarite sau deteriorate.

Suprafata de incalzire trebuie indepartata in timp cât mai scurt, timpul maxim fiind de 6 secunde.

4.3.4. ASAMBLAREA

Punerea in contact a suprafetelor de asamblat se face in doua faze. In momentul contactului viteza de apropiere este practic nula.

Presiunea de asamblare trebuie sa creasca liniar pâna la valoarea ceruta, adica 0,14 Newtoni/mm patrat .

Ea nu trebuie sa scada sub aceasta valoare si trebuie mentinuta in timpul racirii.

Timpul de aplicare a presiunii este de 11 secunde, iar timpul de racire sub presiunea de asamblare este de 14 minute.

Deci timpul total de aplicare a presiunii de asamblare este de $14 \times 60 + 11 = 911$ sec.

Dupa asamblare, pe teava apare o picatura dubla a carei inaltime trebuie sa fie mai mare ca zero.

4.3.4. TIMPUL TOTAL AL OPERATIEI DE SUDARE

- a. timpul de preincalzire ; pâna la aparitia picaturilor de 1,4 mm;
- b. timpul de incalzire: 174 sec.;
- c. timpul de indepartare a suprafetei de incalzire : maximum 6 sec.;
- d. timpul de aplicare a presiunii de asamblare: 11 sec.;
- e. timpul de racire: 14 minute (900 sec.);
- f. timpul total de aplicare a presiunii de asamblare: 911 sec.

4.4. PROBE SI TESTE PENTRU SUDURA CAP LA CAP

4.4.1. TESTE NEDISTRUCTIVE, INSPECTIA VIZUALA:

Fiecare sudura trebuie examinata sub urmatoarea aspecte:

- I. ambele picaturi formate de o parte si de alta trebuie sa fie cât mai rotunde;

- II. amândoua picaturile trebuie să aibă aproximativ aceeași dimensiune;
- III. suprafața picaturilor trebuie să fie netedă; nu trebuie să aibă aspect spumos;
- IV. nealinierea tevilor nu trebuie să depășească 10 % din grosimea peretelui tevi.

4.4.2. TESTAREA CU RAZE X ȘI ULTRASUNETE

Se va face conform normelor fabricii producătoare și codului corespunzător.

4.4.3. PROBE MECANICE

4.4.3.1. PROBE DE INCOVOIERE

Pentru a se realiza aceste teste, se extrage în timpul operației de sudare un număr de esantioane din teava sudată de dimensiuni standardizate, cu sudura la mijloc. Se iau 4 probe de teava cu $\varnothing > 90$ mm și 6 probe pentru tevi cu $\varnothing < 90$ mm. Se îndepărtează picătura formată pe fața exterioară a probei (fața ce se comprimă la probele de încovoiere). Dacă se rupe sau se fisurează un esantion, trebuie refăcut testul cu un număr dublu de esantioane. Nu trebuie să apară nici un defect.

4.4.3.2. TEST DE PRESIUNE ÎN TERNA PERMANENTĂ

În timpul operației de sudare se alege la întâmplare probe de teava sudate la mijloc cu lungimea de 600 mm. Esantioanele de teava trebuie să fie atestate în conformitate cu prevederile corespunzătoare la 80 ° C cu o presiune de 0,6 x P_n (tipul 1) sau 0,8 x P_n (tipul 2) unde P_n = presiunea nominală a tevi. Nu trebuie să se producă rupturi pe parcursul a 170 ore consecutiv.

4.4. INSTRUCȚIUNI DE SUDARE

1. Se montează un dispozitiv de netezire;
2. Se aliniază coaxial piesele de sudat.
3. Se fixează tevilor; se etanșează capetele
4. Se netezesc suprafețele de sudat;
5. Se îndepărtează dispozitivul de netezire;
6. Se îndepărtează aschiile;
7. Se controlează paralelismul suprafețelor de asamblat: nealinierea maximă nu trebuie să depășească 10% din grosimea peretelui;
8. Se curată zona de încălzire sau alcool metilic sau hârtie;
9. Se controlează temperatura de sudare;
10. Se determină forța de asamblare a pieselor de sudat și se reține valoarea;
11. Se determină timpii de preîncălzire și asamblare și se înscriu în raport împreună cu caracteristicile tehnice ale aparatului;

12. Se monteaza suprafata de incalzire ;
13. Se apropie suprafetele de sudat de suprafata de incalzire pâna la formarea picaturilor tevii;
14. Reducerea presiunii pâna aproape de 0;
15. Se indeparteaza suprafata de incalzire;
16. Se apropie imediat suprafetele de asamblat;
17. Se stabileste presiunea si timpul de asamblare;
18. Racirea sub presiunea de asamblare cu respectarea timpului prescris;
19. Se elibereaza asamblarea sudata dupa racire in clemele de prindere;

5. EFECTUAREA PROBEI DE PRESIUNE

Inercarea hidraulica se face pe tronsoanele de 240 – 400 m lungime pe care au fost montate toate armaturile.

Fiecare tronson supus incercarii se inchide cu dopuri speciale, bine consolidate si ancorate prevazute cu ramificatii din teava $\text{Ø}1/2'' - 1''$ pentru montarea manometrelor legate la conducta de alimentare cu apa pentru umplerea tronsonului si evacuarea aerului. De asemeni se prevad ramificatii cu robinet $\text{Ø } \frac{1}{2} - 1''$ si manometre in toate punctele inalte pentru evacuarea aerului si citirea presiunii de incercare.

5.1. PARTICULARITATI REFERITOARE LA TEVILE DIN P.E.

La probele de presiune trebuie tinut cont ca dilatarea tevii poate influenta rezultatul probei.

Rezultatul probei poate fi influentat si de variatia temperaturii peretelui tevii datorita coeficientului de dilatare termica a PE.

Este deci necesar ca in timpul probei sa se mentina o temepratura constanta a peretelui tevii având aproximativ aceeasi valoare la inceputul si sfârșitul probei. Variatia presiunii mai poate fi influeintata si de circulatia aerului existent in interiorul tevii. Este de preferat ca proba de presiune sa se faca in timpul zilei când variatiile de temperatura sunt mai mici

Este de asemenea necesar sa se faca o proba preliminara pentru a se putea dilata teava.

Cresterea volumului unei tevi la temperaturi de 20°C si la presiunea nominala, poate ajunge în cazul PE pâna la 1,4 – 2%. Dilatarea este progresiva, dar ea nu se termina decât circa dupa 12 ore. Pentru o presiune de proba de $1,3 P_n$ trebuie considerata o alungire sde 0,4 %.

Datorita acestor particularitati, presiunea de proba trebuie corectata la fiecare 2 ore.

Teava trebuie umpluta lent de la punctul cel mai coborât dupa ce s-au deschis robinetele de evacuarea aerului.

Debitul de apa recomandat pentru umplerea tevii cu diametrul de 100 – 160 mm este de circa 0,4 l /sec.

5.2. EXECUTAREA PROBEI

Proba preliminara se face la o presiune de 1,4 x presiunea nominala ajustând-o la fiecare doua ore (daca este necesar). Durata probei preliminara este de 4 ore pentru tevi fara racord, si 12 ore pentru tevi cu racorduri. In timpul probei trebuie tinut cont ca dilatarea tevii nu este definitiv incheiata.

Se recomanda ca proba principala sa se inceapa la numai putin de 2 ore de la ultima crestere a presiunii in proba preliminara.

Presiunea de proba din proba principala este de 1,3 x presiunea nominala. Durata probei este de 3 ore.

Rezultatele probei principale sunt satisfacatoare, daca variatia de presiune este < 0,1 atm./ora.

Proba rapida se admite doar pentru tevi de lungime de maxim 30 m si diametrul maxim de 40 mm. Presiunea de proba este de 1,4 x presiunea nominala. Proba rapida incepe dupa 30 minute de la punerea sub presiune de proba fara ca aceasta coborâta eventual la o valoare mult sub presiunea nominala sa fie restabilita. Durata probei rapide este de o ora.

Rezultatele probei sunt satisfacatoare daca scaderea de presiune este de 0,1 atm. la un interval de 4 min.

5.3. SPALAREA SI DEZINFECTAREA CONDUCTELOR

Toate conductele vor fi dezinfectate inainte de fi conectate in sistemul de distributie existent.

Dezinfectia se realizeaza prin umplerea cu apa având 20 – 30 mg. de clor / litru de apa, in aceeasi cu umplerea conductei pentru proba finala).

Apa clor va ramâne in conducta timp de 24 ore.

Vanele din sistem vor fi actionate cel putin o data in aceasta perioada. Dupa scurgerea acestui timp apa de clor se elimina prin caminele de descarcare si se efectueaza o noua spalare prin terecerea unui curent de apa curata timp de 2-3 ore.

Darea in folosinta a conductei se face dupa obtinerea avizului organelor sanitare care au verificat calitatea apei prin analize chimice si bacteriologice repetate.

6. EXECUTAREA UMPLUTURII SANTULUI

In cazul in care, ca urmare a expunerii directe la soare, temperatura tevii este cu mult

mai mare, decât cea a santului, teava trebuie acoperita cu pamânt inaintea umplerii definitive.

In etapa I-a , transeea se umple pâna la 0,3 metri deasupra tevii cu pamânt farâmitat, dimensiunea granulelor nefiind mai mare de 20 mm.

Umplerea si compactarea se face manual, cu grija, fara a deteriora materialul tevii, din zonele de îmbinare. Nu se va folosi pamânt cu resturi organice, in zona de umplutura, deoarece acestea pot deveni agresive.

In etapa a II-a se realizeaza umplutura finala, deasupra conducte in straturi succesive de 20 – 30 cm. cu compactarea mecanica cu maiul "broasca". Ultimul strat este stratul vegetal sau dupa caz refacerea stratului rutier sau a pavajelor.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

Principalele elemente ce vor fi verificate pe parcursul lucrarii sunt:

- cotele de pozare a conductelor;
- realizarea patului de pozare;
- calitatea imbinarilor;
- parametrii probei de presiune si rezultatele acesteia;
- modul de spalare si dezinfectare a conductei;
- modul de executie al umpluturilor;
- proba de presiune finala pe intregul traseu;

Rezultatele verificarilor efectuate pe parcursul executiei vor fi consemnate in procese - verbale de lucrari ascunse si probe.

La receptia definitiva vor fi prezentate urmatoarele verificari:

1. proces verbal pentru terenuri de pozare si receptia de pozare;
2. certificat de calitate pentru tubulatura PE; sau piesele de legatura
3. proces verbal de receptie pentru calitatea sudurii;
4. proces verbal cu rezultatele probei de presiune partiale si finale in conditiile descrise mai sus.

Vor fi prezentate toate modificarile fata de proiectul initial si aprobarile obtinute in acest sens din partea proiectantului si beneficiarului.

La receptia definitiva, executantul va preda toate elementele necesare pentru completarea cartii constructiei, continând datele tehnice ale lucrarilor realizate.

B. CAIET DE SARCINI – INSTALAȚII DE CANALIZARE EXTERIOARE

Prezentul caiet de sarcini conține condiții tehnice pentru executarea rețelelor și colectoarelor publice de canalizare realizate din tuburi PVC, având secțiunea circulară cu dimensiuni de 110 și 125 mm.

GENERALITĂȚI

Măsurile prevăzute nu sunt limitative, ele completând documentațiile de specialitate și nu exclud obligativitatea respectării normelor și normativelor tehnice, precum și STAS – urile în vigoare.

În toate operațiile de: manipulare, transport, pozare, îmbinări, încercări, terasamente, etc., se vor respecta normele departamentale și republicane de protecția muncii în vigoare la data execuției.

Verificarea calității lucrărilor de către organele beneficiarului, constructorului sau proiectantului, pe parcursul execuției sau la recepția finală, se va face în conformitate cu conținutul prezentului caiet de sarcini, care cuprinde prevederile pentru următoarele faze tehnologice:

1. Trasarea;
2. Execuția săpăturilor;
3. Pregătirea patului de pozare;
4. Montarea tuburilor;
5. Realizarea îmbinărilor;
6. Efectuarea probei de etanșeitate;
7. Execuția umpluturilor;
8. Cămine de vizitare;
9. Recepția lucrărilor.

1. TRASAREA

1.1 Predarea amplasamentului se va face de către beneficiar și proiectant, pe baza procesului verbal de predare – primire a amplasamentului și a bornelor de reper

(cod 4 – 2 – 3 din Sistemul de evidență în activitatea de control tehnic al activității construcțiilor, publicat în Buletinul Construcțiilor volumul 2/1981).

1.2 Înainte de trasarea lucrărilor se va face recunoașterea terenului, în prezența proiectantului, pentru verificarea concordanței proiectului cu situația reală de pe teren.

- 1.3 Confirmarea poziției rețelelor subterane, pichetarea acestora și precizarea măsurilor ce se impun pe durata execuției, se va face pe bază de proces verbal încheiat cu delegații unităților de exploatare a rețelelor din gospodăria subterană existentă în zonă.
- 1.4 Trasarea lucrărilor se va face topometric pe baza coordonatelor și a reperilor planimetrice și de nivelment indicați în proiect.
- 1.5 Materializarea axului canalelor și a principalelor construcții accesorii, se va face prin țărugi bătuți în pământ, ce se vor planta obligatoriu în următoarele puncte:
- în centrul căminelor;
 - în punctele de schimbare de pantă sau de secțiune ale canalului;
 - în punctele de intersecție ale traseului cu alte rețele sau construcții subterane existente;
 - în punctele intermediare dacă este necesar pentru execuția corectă a lucrării.
- 1.6. Reperarea țărugilor de ax se va face prin câte doi țărugi martori amplasați lateral, pe direcția perpendiculară față de axul canalului, astfel încât să nu fie afectați pe durata execuției lucrărilor.
- 1.7. Amplasarea lucrărilor în plan vertical și verificarea cotelor de săpătură și pozare se va face cu ajutorul riglelor de nivel și a teurilor de vizare.
- 1.8. Montarea riglelor de vizare se va face obligatoriu în amplasamentul căminelor și în punctele caracteristice ale traseului, poziționarea lor realizându-se pe baza unui nivelment topografic de precizie, care să asigure aceeași înălțime față de fundul șanțului ce urmează a se executa.
- 1.9. Pentru verificarea și stabilirea adâncimilor exacte ale șanțului și canalelor, se va folosi teul mobil, riglele de trasare constituind vizorul fix.
- 1.10. Periodic și de câte ori se constată deranjarea riglelor de trasare, se va verifica și reface topometric poziția acestora.

2.EXECUȚIA SĂPĂTURILOR

- 2.1 Lucrările se vor ataca din aval în amonte,
- 2.2 Săparea și sprijinirea șanțurilor și agropilor pentru cămine și fundații, se va face în conformitate cu prevederile proiectului și ale normelor tehnice și de protecția muncii în vigoare;
- 2.4. se interzice săparea fără sprijiniri a terenurilor cu umiditate mare, nisipoase, nisipos – argiloase și a celor constituite în loess sau material de umplură;
- 2.5. În cazul în care nivelul apelor subterane este superior cotei săpăturii, evacuarea acestora se face prin epuismenț, ce va fi menținut pe toată perioada execuției lucrărilor. Organizarea lucrului va fi adaptată pentru reducerea la minim a duratei de execuție.

2.6 Se interzice epuizarea apei prin pompare directă în cazul terenurilor necoezive, constituite din nisipuri fine curgătoare (chișai), situație în care se vor folosi filtre aciculare.

2.7. În cazul interceptării în săpătură a unor conducte, cabluri sau alte instalații ce nu au fost identificate la trasare, va fi anunțat proiectantul și beneficiarul de dotare, pentru a stabili măsurile ce se impun pentru protecția sau devierea provizorie.

2.8. Pământul excedentar rezultat din săpătură va fi încărcat pe cât posibil direct în mijlocul de transport și îndepărtat din zonă.

2.9. Pământul săpat, ce urmează a fi folosit pentru umpluturi, se depozitează în lungul șanțului pe o singură parte, la minim 50 cm. distanță de marginea săpăturii. În cazul în care nu este permisă depozitarea pământului în ampalsament, încărcarea și transportul vor fi făcute direct.

3. PREGĂTIREA PATULUI DE POZARE

3.1 Indiferent de tehnologia de execuție aplicată, lucrările de săpătură pe ultimii 25 – 30 cm, deasupra cotei definitive a cotei fundului tranșeei, se vor executa manual, numai în momentul pozării tuburilor. În cazul terenurilor macroporice, sensibile la umezire, ultimii 10 cm se aduc la cotă prin compactare.

3.2. În cazul în care pământul sănătos este mai jos decât este prevăzut în proiect, săpătura se va executa până la terenul sănătos.

Pentru diferențe de cote mai mici de 50cm. , cota proiectată se va realiza prin umplutură cu balast sau nisip în straturi de circa 20cm.

Pentru diferențe de cote mai mari, soluția se va stabili de la caz la caz de către proiectant.

3.3. Amenajarea șanțului pentru pozarea tubului de canalizare se va face în conformitate cu prevederile proiectului, în funcție de tipul și dimensiunile canalului și de natura terenului de fundație.

3.4. În zona îmbinărilor, săpătura va fi adâncită cu 5 – 10 cm, sub cota radierului conductei pe lungimea de (20 + lungimea mufei) cm., în vederea așezării corecte a mufei.

3.5. Se va asigura nivelarea perfectă a fundului șanțului pe toată lungimea acestuia, prin înlăturarea oricărui obstacol din săpătură și completarea terenului la cotă prin umplutură de nisip compactată.

3.6. În terenuri slabe sau umpluturi, patul va fi amenajat prin așternerea unui strat de nisip de 10 – 15 cm. pe un substrat de piatră spartă de 20 – 25 cm.

3.7. Realizarea patului se verifică cu ajutorul teurilor de vizare și se corectează corespunzător cotelor din proiect.

4. MONTAREA TUBURILOR TUBURILE DIN PVC

4.1. Nu se admite punerea în operă a tuburilor care nu corespund prevederilor dimensionale și calitative ale STAS – urilor în vigoare.

4.2. Tuburile se verifică bucată cu bucată vizual, îndepărtându – se cele care au defectiuni (știrbituri, fisuri, etc.) și nu garantează rezistența sau realizarea unor îmbinări etanșe.

4.3. Montarea tuburilor se va face din aval în amonte, cu mufa sau capătul prevăzut cu buză, în sens invers scurgerii.

4.4. Coborârea tuburilor în șanț se va face cu trolii acționate manual sau mecanizat, folosind pentru prindere chingi. La manipulare se vor respecta prevederile normelor tehnice și de protecție a muncii în vigoare.

4.5. Tuburile trebuie să se rezeme pe pat în mod continuu și cât mai uniform. Corectarea poziției de montaj se va face prin manevrarea capătului amonte, introducând sau scoțând nisip de sub tub.

4.6. Este interzisă folosirea pietrelor sau a altor corpuri tari pentru corectarea pantei tubului.

4.7. Verificarea pantei se va face în mod obligatoriu la montarea fiecărui tub, folosind teul de vizare sau scândura cu cui și nivela cu bulă de aer,.

4.8. După centrare și corectarea pantei tubului, se procedează la etanșarea îmbinării, care se poate realiza în mod uscat sau umed, după tipul tuburilor folosite.

4.9. După realizarea tronsoanelor, se verifică topometric cotele radierului pe capetele de tub la intrarea și la ieșirea din cămine, precum și pantele realizate.

Se admit următoarele toleranțe față de proiect.

- 10 % la pante;
- 5 cm. la capete, fără a depăși toleranța admisă la pante.

Rezultatele măsurărilor se consemnează în procesul verbal de verificare.

- Dacă se constată că garnitura nu rulează uniform, se va încerca corectarea poziției acesteia prin bătăre cu un ciocan de lemn, iar în caz de nereușită, se impune retragerea tubului și reluarea operației de montaj.

Montajul corect presupune realizarea unei distanțe de 5 – 10 mm între capătul drept al tubului și pragul mufei și poziționarea uniformă a inelului de cauciuc pe capătul tubului.

- Se procedează la verificarea garnituri de cauciuc cu ajutorul cârligelor gradate.
- În cazul în care distanța " X " măsurată în cel puțin 4 puncte diametral opuse este mai mare de 10mm, se scoate tubul și se reia operația de montaj.

Se atrage atenția că pe timp friguros inelele de cauciuc trebuie ferite de ger, depozitându –

se în locuri încălzite, de unde vor fi aduse numai în momentul montajului.

În caz contrar , pot apărea fisurări sau ruperi pe inel.

5. EXECUTAREA PROBEI DE ETANȘEITATE

5.1 Probele de etanșeitate se vor efectua pe porțiuni de canal cuprinse între două cămine, înaintea astupării șanțurilor.

5.2. Pentru efectuarea probei, extremitățile tronsonului se închid cu capace metalice etanșate cu garnituri de cauciuc.

5.3. Umplerea cu apă a canalului se face prin extremitatea aval a tronsonului, lăsând canalul plin cu apă până la creastă un interval de 24 ore, pentru evacuarea totală a aerului și absorbția apei către materialul tuburilor.

5.4. Proba de etanșeitate durează 15 minute și se face prin punerea sub presiune a canalului, după cum urmează:

- cu 0,20 – 0,25m peste creasta tubului din căminul amonte, la tuburi cu cep și buză și îmbinare umedă.
- cu 1,20m peste creasta tubului din căminul amonte, la tuburi cu mufă și îmbinare umedă.
- la cota superioară a căminului aval, la tuburi cu mufe și îmbinări uscate, cu inele de cauciuc.

5.5. În timpul probei se cercetează îmbinările și, dacă se constată exfiltrații de apă peste limitele admise, se reface etanșarea și se reia proba. Pierderile se determină prin măsurarea cantităților de apă adăugate pe durata desfășurării probei.

Se consideră admisibile pierderile de ordinul a 1,1 litri/secundă și 100 ml de canal pentru tuburi de beton.

5.6. Rezultatele probei de etanșare se consemnează într – un proces verbal de probe semnat și de delegatul beneficiarului.

5.7. Nu se vor efectua probe de etanșeitate la temperaturi sub 0°C.

6. EXECUȚIA UMPLUTURILOR

6.1. După centrarea tuburilor, fixarea acestora se face prin introducerea sub tub a unui strat de pământ afânat. Compactarea se realizează cu maiul prin batere simultană pe ambele părți.

6.2. După etanșarea îmbinărilor se face umplutura manuală până la 30cm. peste cota superioară a tubului prin umplere și compactare manuală în straturi succesive de 10 cm. grosime la umiditate optimă. Îmbinările tuburilor se lasă descoperite până la efectuarea probei de etanșeitate și remedierea eventualelor defecțiuni constatate.

6.3. Umplutura la cotă se execută după efectuarea probei de etanșeitate și se poate realiza prin

împingerea mecanizată a pământului și compactarea manuală sau mecanică, în straturi de 20 – 30 cm. grosime, stropite cu apă la umiditatea optimă.

6.4. Pământul folosit la umplutură trebuie să fie fărâmițat, curățat de corpuri străine și să nu fie înghețat. Sub tuburi și în jurul acestora, nu se admit pietre sau corpuri tari cu dimensiuni mai mari de 5 cm.

6.5. Se interzice udarea umpluturii în terenurile macroporice, sensibile la umezire.

6.6. Pentru compactarea umpluturilor se recomandă folosirea maiurilor manuale cu greutatea discului de 2,7 daN sau a maiurilor mecanice cu greutatea de circa 100 daN.

7. CĂMINE DE VIZITARE

7.1. Execuția căminelor de vizitare se va face conform prevederilor proiectului cu respectarea condițiilor și dimensiunilor standardizate.

7.2. Fundațiile căminelor de vizitare se vor executa din beton B100 și vor fi amenajate cu rigole corespunzătoare dimensiunilor și secțiunilor de canal deservite conform STAS.

7.3. În interior căminele se vor prevedea scări de acces executate din oțel – beton

ø 20mm, fixate în pereții căminului alternativ, pe două rânduri verticale. Prima treaptă a scării de acces va fi poziționată la maximum 50 cm. distanță de capac, iar ultima la maximum 30 cm. deasupra banchetei. Treptele vor fi protejate împotriva coroziunii prin vopsire.

7.5. Înainte de astuparea șanțurilor cu pământ, spațiile rămase între pereții căminului și tuburilor de canalizare vor fi astupate cu mortar de ciment preparat cu nisip fin cu dozaj de 500 – 600 kg. de ciment/mc.

7.6. Montarea ramelor pentru capacele căminelor de vizitare se va face în mod obligatoriu în conformitate cu prevederile STAS 2448/82, asigurând solidaritatea corectă a acestora cu placa sau corpul căminului.

8. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

8.1 Principalele elemente ce vor fi verificate pe parcursul lucrării, sunt:

- cotele și panta canalelor,
- tipul, dimensiunile și calitatea tuburilor puse în operă,
- modul de realizare a îmbinărilor,
- tipul și calitatea execuției căminelor și în special al rigolelor de racordare,

- tipul capacelor și cotele de montaj realizate față de cota îmbrăcăminții străzii sau a terenului amenajat,
- modul de pregătire a patului de pozare și realizarea umpluturilor,
- continuitatea aliniamentelor și a pantelor tronsoanelor între cămine,
- etanșeitarea canalelor și a căminelor.

8.2. Rezultatele verificărilor efectuate pe parcursul execuției vor fi consemnate în procese verbale de lucrări ascunse și probe.

8.3. În mod obligatoriu vor fi prezentate la recepție procesele verbale pentru următoarele verificări:

- natura terenului de fundație și recepția patului de pozare,
- continuitatea pantei pe tronsoane și cotele la radier dprin nivelment topometric,
- etanșeitarea canalelor.

8.4. La recepția lucrărilor, executantul va preda în mod obligatoriu toate elementele necesare pentru completarea cărții construcției conținând datele tehnice ale lucrărilor realizate.

Deasemenea, vor fi prezentate toate modificările față de proiectul inițial și aprobările obținute în acest sens din partea proiectantului și beneficiarului.

8.5. Controlul calitativ pe parcursul execuției și evidența acestuia se va face în conformitate cu prevederile "**SISTEMULUI DE EVIDENȚĂ ÎN ACTIVITATEA DE CONTROL TEHNIC AL CALITĂȚII CONSTRUCȚIILOR**"

9.STANDARDE ȘI NORMATIVE

La realizarea lucrărilor de canalizare vor fi respectate prevederile următoarelor STAS – uri și normative în vigoare, la data execuției:

- STAS 3051 – 91 Rețele exterioare de canalizare,
- STAS 2448 – 82 Canalizări. Cămine de vizitare,
- STAS 2308 – 81 Alimentări cu apă și canalizări. Capace și rame de fontă și beton pentru cămine de vizitare,
- Normativ I 1 – 94. Normativ privind proiectarea și executarea conductelor de apă și canalizare realizate din tuburi PVC.

PROTECȚIA MUNCII

La execuție vor fi respectate "Prevederile normelor republicane de protecția muncii" precum și "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" vol.5/1993, cap.34 – Instalații tehnico- sanitare și de gaz.

NORME SPECIFICE

I9-94 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare;

I 9/1 - 1996 - Normativ pentru exploatarea instalațiilor sanitare;

STAS 1343/1 Alimentări cu apă- Determinarea cantităților de apă de alimentare pentru centre populate;

STAS 1504-85 Distanțe de amplasare a obiectelor sanitare, armăturilor și accesoriilor lor;

SR 1629-2/96 Alimentări cu apă- Captarea apelor subterane prin puțuri;

STAS 1795/87 Canalizare interioară;

P118/99 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului;

G 101/3.04.1997 Norme speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară;

NP 02-98 - Normativ pentru proiectarea construcțiilor de captare a apei;

NP 011/97- Buletinul Construcțiilor nr. 6-7 /98 Normativ pentru proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee;

CE 1-95- Buletinul Construcțiilor nr. 11/95 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță și exploatare;

GE 048 - 2002 - Ghid privind întreținerea și exploatarea în siguranță a construcțiilor și instalațiilor de la prizele de apă;

GP 043 - 1999 - Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, utilizând conducte din PVC, polietilenă și polipropilenă;

GP 062 - 2000 - Ghid de proiectare și execuție pentru construcțiile de tratare a apei pentru localități mici și obiective izolate, în vederea asigurării sănătății populației și protecției mediului;

GP 071 - 2002 - Ghid de proiectare pentru construcții și instalații de dezinfectare a apei ;

NP 003 - 1996 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor tehnico-sanitare și tehnologice cu țevi din polipropilenă;

NP 028 - 1998 - Normativ pentru proiectarea construcțiilor de captare a apei ;

NP 091 - 2003 - Normativ pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor de dezinfectare

a apei în vederea asigurării sănătății oamenilor și protecției mediului;

C4 – 1977 – Prescripții tehnice de proiectare, execuție, instalare, verificare și exploatare a recipientelor sub presiune;

STAS 9143 – 1986 – Armături sanitare. Condiții de calitate;

STAS 7656 – 1980 – țevi din oțel sudate longitudinal, pentru instalații;

AC - 1998 -Ghid de proiectare și execuție a rețelelor și instalațiilor exterioare de alimentare cu apă și canalizare ;

381/1219/MC/1994 – Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor

Întocmit,

ing. Stăvaru Ionuț Bogdan



CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE

I. GENERALITĂȚI

Conform "Normativului pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor", indicativ C 56-02 s-au prevăzut următoarele categorii de lucrări:

- tuburi, conductoare, cabluri
- iluminat și prize
- forță
- instalații de protecție inclusiv priza de pământ
- instalații de curenți slabi

Beneficiarul, în mod obligatoriu trebuie să contracteze lucrări pentru instalații electrice numai cu firme specializate, atestate ANRE.

Pe timpul execuției și exploatării vor fi respectate normele cuprinse în:

- I7/2011 - Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a
- Legea 10/95 - Privind calitatea construcțiilor
- P118 - Norme tehnice de proiectarea și realizarea construcțiilor privind protecția împotriva focului.
- PE107/78 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri,
- C56 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.
- P116 - Normativ de încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice.
- STAS 3184 - Prize, fișe și cuple pentru instalații electrice până la la 380 V c.a. și până la 250V c.c. până la 25A. Condiții tehnice generate de calitate
- STAS 3185 - Intrerupătoare pentru instalații electrice casnice și similare

- STAS 4173/1- Siguranțe fuzibile de joasă tensiune cu mare putere de rupere pentru scopuri industriale și analoage. Condiții tehnice speciale de calitate.
- STAS 6115/1.3 - Lămpi electrice cu incandescență pentru iluminat general
- STAS 6616/1 - Iluminat artificial. Condiții generale pentru iluminatul în construcții civile și industriale.
- STAS 6824 - Lămpi fluorescente tubulare pentru iluminatul general. Condiții tehnice generale de calitate.
- STAS 8275 – Protecție împotriva electrocutării.
- STAS 8778/1,2 - Cabluri de energie cu izolație PVC
- STAS 9192 - Culorile izolației
- STAS 10955 - Cabluri electrice. Calculul curentului admisibil în cabluri în curbe de 90 grade. Prescripții.
- STAS 11160/2 - Piese de îmbinare pentru tuburi izolate. Mufe drepte sub curbe la 90 grade. Dimensiuni.
- STAS 11/360 - Tuburi pentru instalații electrice. Clasificare și terminologie. Condiții tehnice generale.
- STAS 12604 – Prescripții împotriva electrocutării. Prescripții generale.
- STAS 12604/4 – Protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă. Instalații electrice fixe. Prescripții generale.
- STAS 12604/3 – Protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare și execuție.
- STAS 12993/11 – Instalații electrice interioare în construcții: semne convenționale.
- Legea 319/2006 privind protecția și securitatea muncii.

Conform Legii nr.10/1995 este obligatoriu realizarea și menținerea pe toată durata de existență a construcției și a instalațiilor aferente a următoarelor cerințe de calitate:

- rezistență și stabilitate
- siguranța în exploatare
- siguranța la foc
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

- izolația termică, hidrofugă și economică de energie
- protecția împotriva zgomotului

Aparatele electrice individuale, care se instalează în teren, conform proiectului (întrerupătoare, prize, corpuri de iluminat etc.) vor fi însoțite în cazul celor de forță de certificate de calitate și după caz de garanție.

Se vor verifica la fiecare aparat tensiunea nominală și ceilalți parametri prevăzuți în mod expres în proiect și în mod special gradul de protecție, conform STAS 5325.

Amplasarea și montarea aparatelor trebuie să se facă în așa fel încât ele să nu stânjenească circulația pe coridoare, acces.

Se va evita montarea aparatelor electrice în locuri în care există posibilitatea deteriorării lor în exploatare, ca urmare a loviturilor mecanice sau acțiunii agenților corozivi.

Aparatele de conectare folosite pentru circuitele electrice ale corpurilor de iluminat cu lămpi fluorescente, vor avea un curent nominal de minim 10 A.

Aparatele de conectare trebuie să întrerupă simultan toate conductele de fază ale circuitului pe care îl servesc.

În tablourile electrice se vor utiliza numai siguranțe fuzibile calibrate cu protecție diferențială.

Aparatele electrice fixe vor fi montate astfel încât butoanele de comandă să fie ușor accesibile în exploatare, de regulă la 1,2m înălțime față de pardoseală. Aparatele electrice fixe și mobile se vor monta și utiliza respectând prevederile STAS 66616 și STAS 6119.

Materialele circuitelor electrice (conductoare, izolatoare, cleme, tuburi de protecție, etc) se vor alege în funcție de destinația încăperilor.

Se vor utiliza cu prioritate tuburi din materiale elastice și cu manta din materiale plastice.

II. EXECUTAREA LUCRĂRILOR

II.1. TUBURI ȘI ȚEVI DE PROTECȚIE, CONDUCTOARE, CABLURI

a – Materiale

Pentru executarea circuitelor ca și pentru executarea în totalitate a instalațiilor electrice se folosesc numai materiale omologate în țară.

Fiecare aparat trebuie să fie prevăzut cu o plăcuță indicatoare care să cuprindă datele sale tehnice.

b – Tuburi de protecție

- tuburi IPY; IPEY; PEL; OL; etc.
- mufe și curbe IPY; IPEY; PEL; OL.
- racorduri olandeze pentru îmbinarea prin lipire sau filetare
- adeziv
- dicloțeran solvent

Se vor folosi numai tuburi pentru care există piese de îmbinare uzinate;

c – Conductori electrici

Pentru diferite categorii de instalații se vor folosi:

- conductor tip FY, AFY;
- cabluri tip CYABY; MCG; CYY; etc.

d – Livrare, depozitare, manipulare

Depozitarea materialelor din PVC se va face în corpuri curate și se vor așeza pe sortimente și dimensiuni pe suprafețe plane. Temperatura maximă de depozitare + 15°C

Adezivul și solventul se păstrează în vase etanșe din tablă galvanizată, prevăzute cu etichete, în corpuri răcoroase (+5°C).

e – Verificări de efectuat pe parcursul executării lucrărilor

Pe parcursul executării lucrărilor, verificările de calitate se efectuează de către conducătorul tehnic al lucrării.

Materialele (tuburi, conducte, cabluri) vor fi verificate scriptic, vizual și după caz și prin măsurători de sondaj.

f – Execuția lucrărilor

Înainte de începerea lucrărilor de execuție, executantul este obligat la:

- studierea și însușirea documentației scrise și desenate;

- evidențierea golurilor prin pereți și fundații necesare realizării instalațiilor electrice pentru evitarea spargerilor ulterioare;
- realizarea continuității electrice prin sudarea unei bare de oțel de Ø 16 mm la stâlp sau la cuzinetul construcției.
- organizarea echipelor de lucru

g – Montarea tubulaturii

- traseele circuitelor să fie cât mai scurte și în linie dreaptă
- se vor respecta distanțele minime cerute de normativul I 7 – 02

Distanțele între punctele de fixare se vor realiza conform normativ I 7 – 02 tabelul 4.5

Pe orizontală, tubulatura instalației electrice se va amplasa deasupra conductelor de apă, iar pe verticală la o distanță de minim 50 cm față de orice sursă de căldură.

Domeniul de lucru + 5 + 35°C.

Trasarea instalațiilor electrice interioare constă în însemnarea cu cretă a drumului circuitelor de alimentare de la tabloul de distribuție la consumatori.

Trasarea coloanelor va fi numai în linie dreaptă orizontală sau verticală, paralele cu liniile arhitectonice principale ale încăperilor. Este interzisă trasarea circuitelor oblic sau șerpuit atât pe pereți cât și pe tavan cu excepția casei scărilor, unde coborârea pe verticală nu este posibilă.

Prima operație ce se va realiza va fi fixarea locurilor de amplasare a dozelor aparatelor. La trasarea instalației se va ține cont de următoarele: conductele electrice se vor amplasa la o distanță de cca. 250-300 mm de tavan, iar pe verticală conductele se montează paralel cu liniile golurilor pentru uși la o distanță de 100-150mm de acestea.

Montarea consolelor sau suportilor pentru susținerea tuburilor

Consolele sau suportii pentru susținerea tuburilor montate aparent sau sunt confecționate din fie cornier cu dimensiunile de 20x20mm sau 20x30mm.

Lungimea lor se stabilește în funcție de numărul și diametrul tuburilor ce urmează a se monta pe un traseu comun.

La montarea aparentă a tuburilor consolele se montează la distanțe de 700mm pe orizontală și 800mm pe verticală, pentru tuburi IF și Psi 1.000-1.400mm pe orizontală și 1.200-1.600mm pe verticală pentru tuburi IPE și PEL.

Elementele de fixare se monteaza de asemeni si la 100mm de fiecare cot , curba, dupa, dupa dozele de ramificatie sau de aparat precum si la fiecare capat al tubului spre tablouri sau aparate.

Procesul de munca cuprinde:

- insemnarea conturului locului pentru gaurile de fixare a consolei;
- executarea golurilor
- prepararea mortarului de ipsos sau ciment
- fixarea consolei cu mortar

Montarea tuburilor

La montarea aparentă a tuburilor, consolele se montează la distanța indicată. La montarea tuburilor sub tencuială, fixarea se face cu ochiuri de sârmă din oțel moale cu diametrul de 1-1.5mm prinse în cuie și în copci de ipsos. Distanțele de fixare între punctele de fixare sunt de 800-1000mm.

La instalațiile îngropate, sub tencuială se montează câte o doză la max 3 coturi sau curbe, pentru instalații și conductoare din cupru și câte o doză la maxim 2 curbe la instalațiile cu conductoare din aluminiu.

Pe traseele în linie dreaptă la maxim 10 m se intercalează doze de tragere.

La montarea tuburilor în care se introduc conducte de aluminiu se utilizează numai curbe. Curbele tuburilor se execută astfel încât raza lor de curbură să fie de minim 5 ori diametrul exterior al tubului la instalațiile aparente și de min. 10 ori la instalațiile îngropate. Pe traseul orizontal între doze se prevede o ușoară înclinație de 0,55-1% a tuburilor, pentru a evita strângerea apei de condensare în interiorul tuburilor.

h – Montarea conductelor, cablurilor

La montarea conductelor, respectiv a cablurilor electrice executantul va acorda o atenție deosebită la realizarea unui contact sigur și durabil. La executarea distribuției în cablu electric trebuie să se respecte normativul NTE 007/08/00. Legăturile se vor face în doze prin cositorire sau prin cleme.

Domeniu de lucru - 5 + 35°C.

Pentru o identificare ușoară a fazelor se vor respecta cu strictețe culorile standardizate pentru R, S, T, N și PE (Normativ I7 – 02, art. 5.1.41, 5.1.42, 5.1.43)

Introducerea conductelor în tuburi se face numai după ce acestea au fost montate și numai după ce tencuiala s-a uscat. În timpul uscării tencuielii capacele dozelor vor fi scoase.

Înainte de introducerea conductelor în tuburi se recomandă a se sufla praf de tâlc în tuburi cu ajutorul unei pompe speciale.

Înainte de tragerea conductelor în tuburi, acestea se vor curăți la interior cu ajutorul dopului de cauciuc sau al periei de sârmă circulară. Tragerea conductelor de cupru în tuburi se execută cu ajutorul unei benzi sau sârme de oțel galvanizată cu diametrul de 1-1.5mm.

Toate conductele ce se montează în același tub se introduc simultan.

Capetele tuturor conductelor ce urmează a se trage în tub, se dezizolează pe o lungime de 4-6 cm, se leagă împreună și se prind de ochiul panglicii sau de sârma de oțel galvanizată. Introducerea conductelor de aluminiu se face prin împingere, tragerea lor cu sârmă de oțel fiind interzisă. La circuitele sau colonele mai lungi tragerea sau împingerea se face succesiv din doză în doză.

Legăturile electrice

Legarea conductelor izolate între ele se face în cutii de legătură sau doze.

Se interzice legarea conductelor în interiorul tubului.

Legarea între ele a conductelor de cupru se face prin:

- răsucire (matisare) și cositorire; această legătură trebuie să aibă minim 10 spire și o lungime egală cu cel puțin 10 ori diametrul conductorului.
- cleme corespunzătoare secțiunii conductoarelor ce se leagă.

Legarea conductoarelor la aparate se face prin șuruburi folosindu-se legătura directă la conductoarele cu secțiuni sub 10 mm².

Legăturile realizate în doze se izolează cu bandă izolatoare. Capetele de legătură ale conductoarelor de aluminiu se curăță înainte de executarea legăturii cu o perie de sârmă moale.

i – Verificări

Verificarea rezistenței de izolație a circuitelor electrice - val. Min 0,5 MΩ (I 7 – 02, tab. 6.1)

Măsurătorile rezistenței de izolație a conductorilor vor fi însoțite de buletinele de verificare emise de firmele atestate ANRE.

II.2. CORPURILE DE ILUMINAT ȘI PRIZE

Corpurile de iluminat prevăzute în cadrul documentației trebuie să corespundă condițiilor tehnice SREN 60598 – 3 – 95

a – Livrare, depozitare, manipulare

Manipulare, transportul și depozitarea se vor face cu grijă pentru evitarea deteriorărilor.

b – Verificări

Înainte de livrare din magazine se verifică starea lor și a certificatelor de calitate eliberate de furnizori.

c – Execuția lucrărilor

Corpurile de iluminat de orice tip se racordează numai între fază și nul.

Dispozitivele pentru prinderea corpurilor de iluminat se vor alege astfel încât să suporte fără a suferi deformări, o greutate egală cu de 5 ori greutatea corpului de iluminat, dar nu mai puțin de 10 kg. Se interzice suspendarea corpului de iluminat direct prin conductori de alimentare. La montarea și alimentarea corpurilor de iluminat se vor respecta prescripțiile articolelor 5.15 la 5.17; 5.19; 5.21; 5.23; 5.26 la 5.32.

II.3 TABLOURILE ELECTRICE PENTRU ILUMINAT, PRIZE ȘI FORȚĂ

Tablourile electrice vor fi echipate cu disjunctoare automate, bipolare și tetrapolare, cu protecție diferențială (modul VIGI), conform schemelor de distribuție.

La fiecare tablou ușă va fi dintr-o bucată. Pe partea inferioară a ușii se va poziționa o planșă cu shema de distribuție a tabloului respectiv, din care să rezulte destinația fiecărui circuit și puterea racordată. Planșa va fi laminată în folie transparentă. Ușa tabloului va fi legată la priza de împământare prin intermediul unui jnur realizat din materiale bune conductoare special construit pentru aceasta.

Pe masca tabloului se prevăd etichete din plastic gravate, cu inscripția destinației circuitelor.

Tablourile electrice vor fi executate conform SR EN 60439.1 privind condițiile de calitate ale acestora.

Priza de pământ

Elementele componente:

- conductorul principal de legare la pământ;
- conductoarele de ramificații de la borne sau bare de nul ale tablourilor, precum și la elementele metalice care trebuie să fie legate la pământ.
- conductoarele de legătură între conductoarele principale și priza de pământ.

Conductorul principal de legare la pământ

Se execută din OL conform SR HD 60346 – 4 – 41 / 2007.

Executarea prizei de pământ se va face conform SR HD 60346 – 4 – 41 / 2007.

Legăturile dintre elementele instalației de legare la pământ trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- legăturile dintre elementele componente ale instalației de legare la pământ se execută prin sudură (de preferință).

c – Verificare

Verificarea la recepția și predarea spre exploatare.

În vederea recepției și predării în exploatare a instalației de legare la pământ, executantul trebuie să întocmească și să predea beneficiarului documentația tehnică respectivă, procesul verbal de lucrări ascunse, buletinele de verificare emise de firme atestate ANRE și procesul verbal de recepție.

VERIFICĂRI

Verificarea lucrărilor aferente instalațiilor electrice se va face în două etape:

Verificarea preliminară, care se va face în timpul execuției lucrărilor, înainte de punerea în funcțiune a instalației. În cadrul acestei verificări se urmărește calitatea materialelor puse în operă precum și modul de execuție a lucrărilor.

Verificarea definitivă cuprinde:

a - verificări prin examinare vizuală;

b – verificări prin încercări;

a – Verificările prin încercări vizuale se execută pentru a stabili dacă instalațiile electrice corespund proiectului și notelor de șantier emise pe durata execuției (dacă este cazul)

b – Verificările prin încercări presupun:

- Verificarea continuității conductoarelor de protecție și a legăturilor echipotențiale principale și suplimentare – se efectuează cu o sursă de tensiune de 4 -24 V în c.c. sau c.a. și un curent de minim 0.2 A.

- Verificarea rezistenței de izolație a conductoarelor - se măsoară între conductoarele active luate două câte două , între fiecare conductor activ și pământ. Rezistența de izolație se măsoară în c.c. cu tensiunile de încercare de 500V, și un curent de 1Ma.

Valorile rezistenței de izolație trebuie să fie mai mari de 0.5 MΩ

Verificarea rezistenței pardoselilor – se va realiza în cel puțin 3 locuri, unele dintre ele fiind la cca 1m de elementul conductor accesibil în încăpere.

Măsurarea se face cu 2 electrozi sub formă de disc cu diametrul de 250 mm, având greutatea de 40 kg fiecare, amplasați la distanță de 0.8m. Între electrozi și pardoseală se așează o pânză bine udată cu diametrul de minim 270mm. Se măsoară rezistența între cei 2 electrozi. Măsurarea rezistenței pardoselii se face în curent continuu la tensiunea de 500 V. Rezistența de izolație măsurată între electrozi trebuie să fie de cel puțin 5 KW, pentru tensiunea normală de 500 V, în orice punct de măsurare.

Verificarea la protecția prin întrerupere automată a alimentării se face verificându-se funcționarea dispozitivelor de protecție prin simulări de defecte, continuitatea electrică a legăturilor de protecție , valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pamânt.

Încercări functionale pentru echipamente neasamblate.

La verificarea instalațiilor electrice ale construcțiilor trebuie să se respecte și prevederile din "Normativul privind verificarea lucrărilor pentru construcții și instalațiilor aferente" - indicativ C56 și "Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații electrice"

În vederea punerii sub tensiune, la terminarea lucrărilor se efectuează controlul execuției instalațiilor electrice. Acest control se finalizează printr-un certificat, care constituie componenta dosarului instalației de utilizare, care se depune la operatorul de rețea.

Recepția lucrărilor

Recepția preliminară – se face pe tot parcursul lucrării, urmărindu-se modul cum este respectat proiectul, calitatea materialelor puse în lucru, respectarea normelor și normativelor în vigoare.

Recepția finală – se face la terminarea tuturor lucrărilor de construcții - montaj a obiectivului, după ce s-au realizat toate verificările aferente instalațiilor electrice.

Ordinea operațiilor este următoarea:

- studierea planurilor de execuție a lucrării;
- parcurgerea și marcarea traseelor de instalare a tuburilor, pe baza documentației de proiectare, respectându-se prescripțiile din normative în mod special cele referitoare la corelarea traseului de tubulatură cu traseele celorlalte instalații edilitare, precum și a distanțelor minime față de acestea;
- instruirea personalului de execuție a lucrărilor;
- pozarea tuburilor, instalarea dozelor, introducerea pe tub a unei șufe pentru tragerea conductorilor;
- pozarea jgheabului de cablu;
- verificarea execuției lucrărilor;

Întocmit,
ing. Stăvaru Ionuț Bogdan



PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

4. Listele cu cantitățile de lucrări

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Anexa Nr. 5

DEVIZUL GENERAL

privind cheltuielile necesare realizarii:

Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Conform H.G. nr.28 din 2008

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii Lei	Mii Euro	Mii Lei	Mii Lei	Mii Euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obtinerea sii amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului					
1.2	Amenajarea terenului					
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala					
	TOTAL CAPITOLUL 1					
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului					
	TOTAL CAPITOLUL 2					
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii teren					
3.2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii					
3.3	Proiectare si inginerie					
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie					
3.5	Consultanta					
3.6	Asistenta tehnica					
	TOTAL CAPITOLUL 3					
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii si instalatii					
4.2	Montaj utilaj tehnologic					
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice, si functionale cu montaj					
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport					
4.5	Dotari					
4.6	Active necorporale					
	TOTAL CAPITOLUL 4					
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier					
5.1.1	Lucrari de constructii pentru organizarea santierului					
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului					
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului					
5.2.1	Comisioane, taxe si cote legale					
5.2.2	Costul creditului					
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute					
	TOTAL CAPITOLUL 5					
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare					
6.2	Probe tehnologice si teste					

TOTAL CAPITOLUL 6					
TOTAL GENERAL:					
din care C+M:					

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin www.windocdeviz.ro; Telefon: 0236.407076

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Formularul F1 - CENTRALIZATORUL

cheltuielilor pe obiectiv

Nr. crt.	Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor / obiect, exclusiv TVA		Din care C+M	
			Mii Lei	Mii Euro	Mii Lei	Mii Euro
0	1	2	3	4	5	6
1	1.2	Amenajarea terenului				
2	1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala				
3	2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
4	3.1	Studii teren				
5	3.3	Proiectare si inginerie				
6	4.1	Constructii si instalatii				
7	4.2	Montaj utilaj tehnologic				
8	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice, si functionale cu montaj				
9	4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport				
10	4.5	Dotari				
11	4.6	Active necorporale				
12	5.1	Organizare de santier				
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):						
Taxa pe valoarea adaugata:						
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):						

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Hala piata

Formularul F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte

Nr. crt.	Nr. cap. / subcap deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea, exclusiv TVA	
			Mii Lei	Mii Euro
0	1	2	3	4
1	I	Lucrari de constructii		
2		TOTAL I		
3	II	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4		TOTAL II		
5	III	Procurare		
6	1	Utilaje si echipamente tehnologice		
7	2	Utilaje si echipamente de transport		
8	3	Dotari		
9		TOTAL III		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):				
Taxa pe valoarea adaugata:				
TOTAL VALOARE:				

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin www.windocdeviz.ro; Telefon: 0236.407076

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Hala piata

Devizul: Arhitectura

Formularul F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	CD43A04+	Sistem pentru acoperisuri cu panta > 7 % respectiv 10 % functie de lungimea pantei, din panouri sandwich izolante montate direct pe structura metalica , panou cu grosimea de 60mm	mp	160,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1	Material	Parazapezi	m	34,000		
				Material:		
				Transport:		
1.2	20024467	Panou acoperis 60 mm culoare maro	mp	160,000		
				Material:		
				Transport:		
1.3	20024473	Surub panou sandwich mbs sps 5,5x95 capacitate perforare: 95 mm 5,5 x 95 cutie 100 buc.	buc	400,000		
				Material:		
				Transport:		
1.4	20012593	Profil coama externa	ml	35,000		
				Material:		
				Transport:		
1.5	20012593	Profil coama interna	ml	35,000		
				Material:		
				Transport:		
2	CE13B1	Jgheaburi din tablă zincată dreptunghiulare cu sectiunea de 8x14 cm	m	50,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.1	Material	Jgheab metalic	m	50,000		
				Material:		
				Transport:		
3	CE14A1	Burlane din tablă zincată de 0,5 mm, inadita prin petrecere pe circa 6 cm si lipite, fixate in zid prin bratari din otel zincat inclusiv coturi rotunde, cu D= 10,2 cm	m	11,500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3.1	Material	Burlan tabla	m	11,500		
				Material:		
				Transport:		
4	CA01A1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv	mc	23,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4.1	2100945	Beton de ciment B 150 stas 3622	mc	23,184		
				Material:		
				Transport:		
5	TRA01A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	60,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
--	----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli directe						
--------------------	--	--	--	--	--	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
CAS	%					
Sanatate	%					
Somaj	%					
Fond de risc	%					
Fond de garantare	%					
Concedii si indemnizatii	%					

		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total General fara TVA	
TVA (24%)	
TOAL GENERAL (Lei)	

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin www.windocdeviz.ro; Telefon: 0236.407076

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Hala piata

Devizul: Infrastructura

Formularul F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	TSA02F1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepde de infratire etc. in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 m teren tare	mc	12,075		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
2	TSD16B1	Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 mm,prevazut sub prisma de balastare c.f., compactat cu: placa vibratoare de 0.7 t cu motor cu ardere interna < 10 CP	mc	9,775		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
3	CA07A1	Turnarea cu pompa a betonului armat în elementele construcțiilor, exclusiv cele executate în cofraje glisante marca ...1) în fundații izolate și fundații pahar la adâncime de pompare până la 10 m și distanțe până la 15 m, inclusiv;	mc	6,080		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
4	CA07D1	Turnarea cu pompa a betonului armat în elementele construcțiilor, exclusiv cele executate în cofraje glisante marca ...1) în radiere (plăci, grinzi), fundații continue și pereți (sub cota ± 0,00) a construcției la adâncime de pompare până la 10 m și distanțe până la 15 m, inclusiv	mc	22,896		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
5	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineți, fundații pahar și fundații de utilaje simple cu forme regulate din panouri refofosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereală din scânduri de rasinoase	mp	8,688		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
6	CC01C1	Montarea armăturilor din oțel-beton in fundații continue si radiere (plăci), distanțier din mase plastice	kg	679,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
7	CZ0112C1	Beton marca B 200 pompat cu agregate grele, sortate cu granulatiya până la 31 mm, în fundații de beton armat, structuri de beton armat, preparat cu ciment M 30 în instalații centralizate ;	mc	28,976		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
8	CZ0301A1	Confecționarea armăturilor din otel beton pentru beton armat în fundații fasonarea barelor pentru fundații izolate (inclusiv fundații pahar) continui și radiere, în ateliere centralizate OB 37, D= 6-8 mm	kg	359,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
9	CZ0301E1	Confecționarea armăturilor din otel beton pentru beton armat în fundații fasonarea barelor pentru fundații izolate (inclusiv fundații pahar) continui și radiere, în ateliere centralizate PC 52, D= 10-16 mm ;	kg	320,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
10	TRA01A05 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	24,150		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		

11	TRA01A05	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	Transport:		
				19,550		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
Transport:						
12	TRA04A05	Transport rutier materiale semifabricate cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20t pe dis. 5 km.	tona	Transport:		
				0,679		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
Transport:						
13	TRA06A05	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5mc dist. =5 km	tona	Transport:		
				71,350		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
Transport:						

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Alte cheltuieli directe						
Coefficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
CAS	%					
Sanatate	%					
Somaj	%					
Fond de risc	%					
Fond de garantare	%					
Concedii si indemnizatii	%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				

Total General fara TVA	
TVA (24%)	
TOAL GENERAL (Lei)	

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Hala piata

Devizul: Suprastructura

Formularul F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	YC01	Procurare laminate, profile IPE 240 pentru stalpi metalici	kg	1 392,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2	YC01	Procurare laminate, profile U10 pentru stalpi metalici	kg	200,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3	CL01A1	Montarea stâlpilor din oțel, pentru hale industriale, livrați complet asamblați având pana la o tona	tona	1,592		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	YC01	Procurare laminate, profile tv 80x80x4 pentru grinzi metalice	kg	246,560		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5	CL06A1	Montarea grinzi cu inimă plină, din oțel, livrate in tronsoane asamblate prin sudură pina la 1 tona	tona	0,246		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6	YC01	Procurare laminate, profile tv 80x80x4 pentru ferme metalice	kg	954,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
7	YC01	Procurare laminate, profile tv 40x80x4 pentru ferme metalice	kg	532,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
8	CL06A1	Montarea grinzi cu inimă plină, din oțel, livrate in tronsoane asamblate prin sudură pina la 1 tona	tona	1,486		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
9	YC01	Procurare laminate, teava 40x40x4 pentru contravantuiri verticale	kg	55,530		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
10	CL13C1	Scări, parapete, pasarele, podește, contravintuui, pane cu zăbrele, bare și construcții metalica de susținere a utilajelor tehnologice sau platforme de deservire a agregatelor mari, peste 0,150 t masă proprie sudură, până la înălțimi de 35 m, inclusiv ;	tona	0,524		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		

11	YC01	Procurare laminate, profile U10 pentru pane metalice	kg	Transport:		
				1 410,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
Transport:						
12	CL16B1	Pane metalice de 0,1—0,2 tone pe bucată, gata confecționate montate pe grinzi metalice la silozuri cereale cu înălțimea de 35-60m	tona	1,410		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
13	CB47A1	Schelă metalică tubulară lucrări pe suprafețe verticale pînă la 30 m înălțime inclusiv ;	mp	160,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
14	CQ57A	Schela metalica tubulara de exterior trasportul, montarea si demontarea	buc	0,500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
15	CQ57B	Schela metalica tubulara de exterior utilizarea	ore	72,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
16	AUT1140A 1	Ora pr macara pneuri cu brat telescopic telemac ht 125 12,5tf 1 schimb	ora	72,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
17	TRA04A05	Transport rutier materiale semifabricate cu autoremorchere cu remorci treiler sub 20t pe dis. 5 km.	tona	5,258		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
CAS	%					
Sanatate	%					
Somaj	%					
Fond de risc	%					
Fond de garantare	%					
Concedii si indemnizatii	%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				

Total General fara TVA	
TVA (24%)	
TOAL GENERAL (Lei)	

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Hala piata

Devizul: Instalatii electrice interioare

Formularul F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)	
1	EF03A1	Tablou electric, format panou, dulap, celulă sau pupitru, având greutatea pînă la 150 kg	buc	1,000			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
				Transport:			
1.1	Material	Dulap metalic echipat cu contrapanou 400x400x300mm	buc	1,000			
				Material:			
				Transport:			
2	EC01A#	Cablu pentru instalatii electrice la locuri de lampa sau priza, avand sectiunea conductoarelor pana la 4 mmp, montat cu scoabe pe dibluri din material plastic	m	40,000			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
				Transport:			
2.1	4801892	Cablu energie cyy-f 3 x 1,5	m	41,200			
				Material:			
				Transport:			
3	EA02E2	Tub izolant, de protecție, etanș, IPE-PVC montat aparent (D=20mm) - tub tip copex plastic	m	40,000			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
				Transport:			
4	EC01A#	Cablu pentru instalatii electrice la locuri de lampa sau priza, avand sectiunea conductoarelor pana la 4 mmp, montat cu scoabe pe dibluri din material plastic	m	5,000			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
				Transport:			
4.1	4801907	Cablu energie cyy-f 3x 2,5	m	5,150			
				Material:			
				Transport:			
5	EA02E2	Tub izolant, de protecție, etanș, IPE-PVC montat aparent (D=25mm) - tub tip copex plastic	m	5,000			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
				Transport:			
6	EC03C1	Cablu pentru energie electrică, montat cu scoabe (cleme de prindere) pe console sau pe pod de cabluri, cablul având conducte cu secțiunea de 25 sau 35 mmp, montat pe console fixate cu dibluri (bolțuri) metalice	m	32,000			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
				Transport:			
6.1	4801919	Cablu energie cyy-f 3 x 4mmp	m	32,640			
				Material:			
				Transport:			
7	EA02E2	Tub izolant, de protecție, etanș, IPE-PVC montat aparent (D=25mm) - tub tip copex plastic	m	38,000			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			
				Transport:			
8	EC02B#	Cablu cu sectiunea 16-25 mmp pentru energie electrica montat cu scoabe peste 4 mmp, direct pe zid, pe dibluri din material plastic	m	10,000			
				Material:			
				Manopera:			
				Utilaj:			

8.1	4807877	Cablu CYYF 4x10 mmp	m	Transport: 10,300		
				Material:		
				Transport:		
9	EA16C1	Doză de derivație, pentru cabluri sau țevi de instalații, montată în mediu normal, tip NBU-PG 16	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
9.1	7319008	Doza de ramificare D 16/4	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
10	EE12A1	Corp de iluminat, pentru lămpi fluorescente tubulare neetanș, montat pe dibluri de lemn	buc	6,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
10.1	Material	Corp iluminat antipraf si antiumezeala FIPAD 05 DANUBIUS 2x36W	buc	6,000		
				Material:		
				Transport:		
11	ED03E1	Comutator unipolar pentru scară (cruce sau de capăt) construcție normală sau construcție impermeabilă (flanș), montat îngropat, exclusiv doza de aparat	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
11.1	5500689	Comutator aparent cedar din pvc, monopolar/cap scara etans IP44 10A 220V, alb	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
12	ED08E1	Priză bipolară, construcție normală sau construcție capsulată în bachelită (antigran etc), montată aparent pe dibluri de lemn	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
12.1	Material	Priza dubla montata aparent	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
13	EH05C1	Încercarea tablourilor de distribuție, de comandă de protecție, de semnalizare, a pupitelor de comandă și a cutiilor metalice cu cleme panouri metalice sau dulapuri metalice	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
14	EG08A1	Conductă de legare la pământ, a instalației de paratrăsnet sau a instalației de protecție prin legarea la pământ, montată în pământ, inclusiv săparea și umplerea șanțului, conducta fiind din bandă de oțel zincată, de 40x4 mm, montată în teren ușor sau mijlociu	m	25,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
15	W1R06A3	Electrod din teava de otel de doi toli si jumata pentru legarea la pamant in teren foarte tare	m	6,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
15.1	Material	Tarus otel-galvanizat φ16mm/2m cu placute de fixare	buc	3,000		
				Material:		
				Transport:		
16	TRA01A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	0,200		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
CAS	%					
Sanatate	%					
Somaj	%					
Fond de risc	%					
Fond de garantare	%					
Concedii si indemnizatii	%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				

Total General fara TVA	
TVA (24%)	
TOAL GENERAL (Lei)	

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin www.windocdeviz.ro; Telefon: 0236.407076

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Hala piata

Devizul: Instalatii sanitare

Formularul F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	SC10C1 (asim)	Spalator inox legume	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1	Material	Spalator inox 1200x700x850mm	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
2	SD06B1	Baterie amestecatoare, stativa, pentru lavoar, avand d=3/4 toli sau 1 tol	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2.1	4201299	Baterie amestecatoare pentru spalator 3/4"	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
3	ACA11A1	Montare teava pehd in pamant, in exteriorul cladirilor, avand dn 25, inclusiv banda avertizoare	m	5,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	SD05A#	Robinet reglaj, dreptunghi sau coltar, Montare inaintea armaturilor de la obiecte sanit, d=3/8 -1/2	buc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4.1	4202231	Robinet simplu serv. cromat 3/4	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
5	CO37A1	Rigole de scurgere din beton H=280, l=200	m	50,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5.1	Material	Gratar otel zincat 200x1000x20	buc	50,000		
				Material:		
				Transport:		
5.2	Material	Rigola beton 280x200x1000mm	buc	50,000		
				Material:		
				Transport:		
6	SB16E1	Teava pvc-u neplastifiata pentru canalizare, Montare aparent in nisa, ingrop. pamant, suspend. planseu, cu d=110 mm	m	7,500		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6.1	6712612	Cot PVC 90 grd	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
6.2	6712582	Cot PVC 45 grd	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
7	ACD05E1 (asim)	Camin vizit. stas 2448-73 cu hc=2 m si sect. rectang. din zid. caramida pentru canale circulare dn 500	buc	1,000		
				Material:		

				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
7.1	Material	Camin monobloc masa plastica 550x550	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
8	SB16E1	Teava pvc-u neplastifiata pentru canalizare, Montare aparent in nisa, ingrop. pamant, suspend. planseu, cu d=110 mm	m	5,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
9	TSA19C1	Sapatura manuala a santurilor si rigolelor trapezoidale, pentru scurgerea apelor, cu adancime <0.5 m, in : teren tare	mc	3,800		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
10	SF04B#	Efectuare proba etans, funct, Instalatie canal din tub fonta sc, tevi pvc(u), pe, pp, pp-r fonta duct. d>100mm	10 m	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
11	SF02C#	Efectuare proba funct instal apa rece, din teava pvc(g) sau pe, pp, pp-r d=16-110 mm	10 m	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
12	ACF11C%	Spalarea conductelor de apa potabila dupa montare si imbinare, inaintea receptiei pentru tevi din PVC, fonta, azbociment, polietilena, etc 20-75mm	ml	10,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
13	TRA01A10	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	5,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Alte cheltuieli directe						
Coefficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
CAS	%					
Sanatate	%					
Somaj	%					
Fond de risc	%					
Fond de garantare	%					
Concedii si indemnizatii	%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				

Total General fara TVA	
TVA (24%)	
TOAL GENERAL (Lei)	

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Utilitati

Formularul F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte

Nr. crt.	Nr. cap. / subcap deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea, exclusiv TVA	
			Mii Lei	Mii Euro
0	1	2	3	4
1	I	Lucrari de constructii		
2		TOTAL I		
3	II	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4		TOTAL II		
5	III	Procurare		
6	1	Utilaje si echipamente tehnologice		
7	2	Utilaje si echipamente de transport		
8	3	Dotari		
9		TOTAL III		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):				
Taxa pe valoarea adaugata:				
TOTAL VALOARE:				

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin www.windocdeviz.ro; Telefon: 0236.407076

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Utilitati

Devizul: Alimentare cu apa

Formularul F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACD08A1	Camin vane beton mon. sect. circ. pr. tip 1785-2 di 1,25 m. h 1,5 fara apa subterana necarosabil	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1	Material	Cap tronconic DN800	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.2	Material	Inel pentru camin (element drept) H = 500	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.3	Material	Placa acoperis si reductie camin	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.4	Material	Element de baza pentru camin H = 200	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.5	Material	Capac fonta ductila	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.6	Material	Apometru cu cadran umed si role protejate Dn20	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.7	Material	Robinet cu sfera 3/4"	buc	2,000		
				Material:		
				Transport:		
1.8	Material	Filtru impuritati Y DN25	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.9	Material	Robinet golire 1/2	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
2	ACA11A1	Montare teava pehd in pamant, in exteriorulcladirilor,avand dn 25	m	7,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3	TRA01A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	4,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
CAS	%					
Sanatate	%					
Somaj	%					
Fond de risc	%					

Fond de garantare	%					
Concedii si indemnizatii	%					

		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total General fara TVA	
TVA (24%)	
TOAL GENERAL (Lei)	

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin www.windocdeviz.ro; Telefon: 0236.407076

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Utilitati

Devizul: Canalizare

Formularul F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	ACD08A1	Camin canalizare beton DN800	buc	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.1	Material	Inel aducere la cota (suprainaltare) d-625	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.2	Material	Cap tronconic DN800	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.3	Material	Inel camin - element drept	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.4	Material	Placa acoperis si reductie camin	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.5	Material	Element de baza pentru camin	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
1.6	Material	Capac fonta ductila	buc	1,000		
				Material:		
				Transport:		
2	SB16E1	Teava pvc-u neplastifiata pentru canalizare, Montare aparent in nisa, ingrop. pamant, suspend. planseu, cu d=110 mm	m	8,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime, executata cu sprijiniri, cu evacuare manuala, la fundatii, canale, drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	TRA01A10	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	1,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Alte cheltuieli directe						
Coefficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
CAS	%					
Sanatate	%					
Somaj	%					
Fond de risc	%					
Fond de garantare	%					
Concedii si indemnizatii	%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				
Total General fara TVA					
TVA (24%)					
TOAL GENERAL (Lei)					

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin www.windocdeviz.ro; Telefon: 0236.407076

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Parcare si acces auto

Formularul F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte

Nr. crt.	Nr. cap. / subcap deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea, exclusiv TVA	
			Mii Lei	Mii Euro
0	1	2	3	4
1	I	Lucrari de constructii		
2		TOTAL I		
3	II	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4		TOTAL II		
5	III	Procurare		
6	1	Utilaje si echipamente tehnologice		
7	2	Utilaje si echipamente de transport		
8	3	Dotari		
9		TOTAL III		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):				
Taxa pe valoarea adaugata:				
TOTAL VALOARE:				

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin www.windocdeviz.ro; Telefon: 0236.407076

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

Obiectul: Parcare si acces auto

Devizul: Parcare si acces auto

Formularul F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1	TSA02A1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepde de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime <0.75 teren usor	mc	36,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
2	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	8,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
3	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	16,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
4	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	2,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5	CA01B1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate, socluri cu volum peste 3 mc, precum și în ziduri de sprijin	mc	12,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
5.1	2100971	Beton BCR 4	mc	12,096		
				Material:		
				Manopera:		
				Transport:		
6	DE10A1	Borduri prefabricate din beton pentru trotuare 20 x 25cm,pe fundatie din beton 30 x 15 cm	m	45,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
6.1	2100933	Beton de ciment B 100 stas 3622	mc	2,025		
				Material:		
				Manopera:		
				Transport:		
7	TRA01A10 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	50,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
8	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5mc dist. =20km	tona	28,600		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
9	TRA01A20	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	49,000		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

				Transport:		
--	--	--	--	------------	--	--

Total manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Cheltuieli directe					

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
CAS	%					
Sanatate	%					
Somaj	%					
Fond de risc	%					
Fond de garantare	%					
Concedii si indemnizatii	%					

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					
Cheltuieli indirecte	%				
Profit	%				

Total General fara TVA	
TVA (24%)	
TOAL GENERAL (Lei)	

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin www.windocdeviz.ro; Telefon: 0236.407076

Beneficiarul: PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL

Proiectantul: TOPGES PROIECT SRL

Obiectivul: Modernizare Piata Dezrobirii - Construire hala piata cu caracter provizoriu

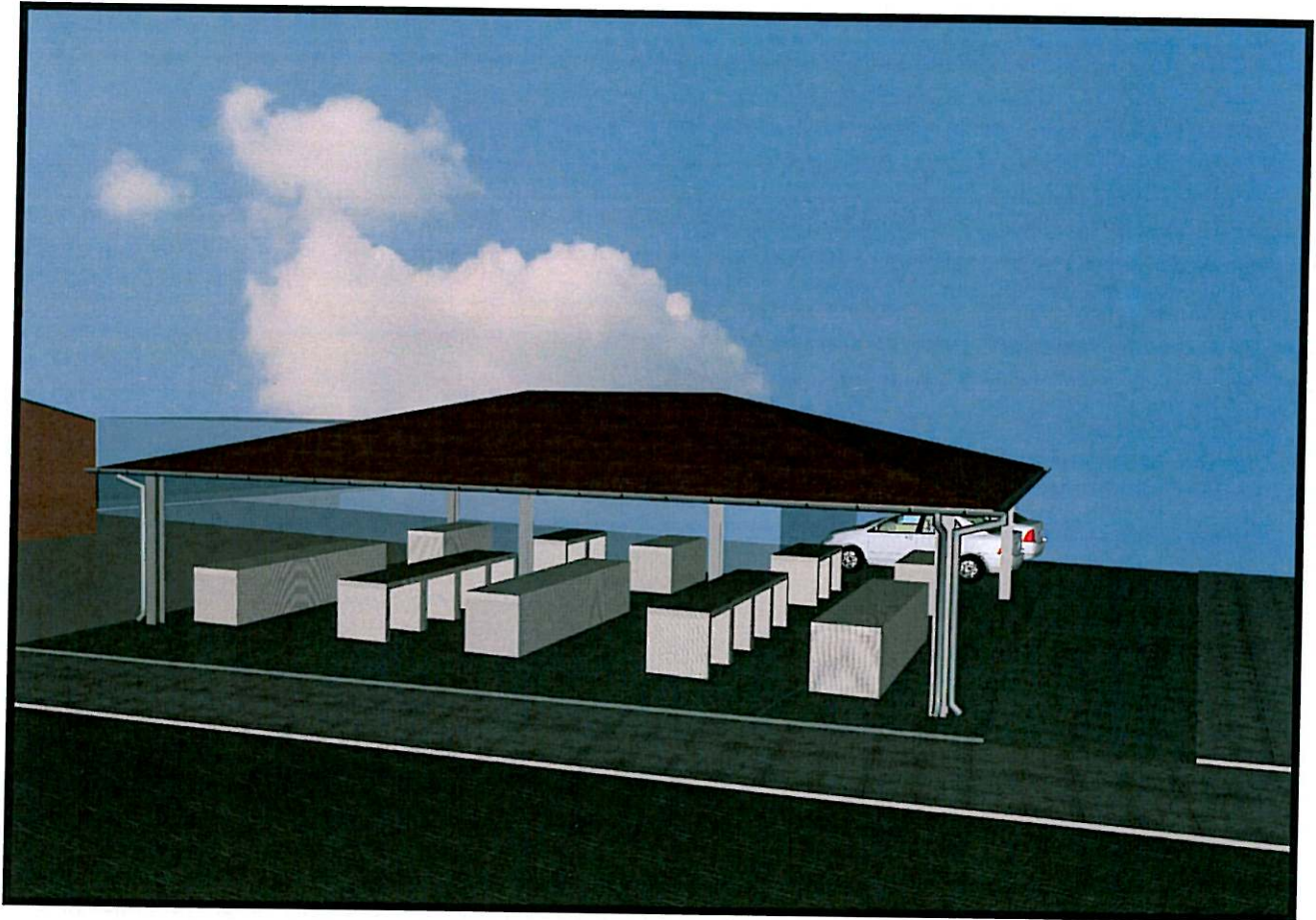
**Formularul F6 - GRAFICUL GENERAL
de realizare a investitiei publice**

Nr. crt.	Denumirea obiectului	Valoarea totala Lei (fara TVA)	Anul 1 de executie	
			Luna	
			1	2
1	Hala piata			
1.1	Arhitectura			
1.2	Infrastructura			
1.3	Suprastructura			
1.4	Instalatii electrice interioare			
1.5	Instalatii sanitare			
2	Utilitati			
2.1	Alimentare cu apa			
2.2	Canalizare			
3	Parcare si acces auto			
3.1	Parcare si acces auto			

Raport generat cu programul WinDocDeviz, creat de Softmagazin www.windocdeviz.ro; Telefon:



“MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII – CONSTRUIRE HALĂ CU CARACTER PROVIZORIU”



PIESE DESENATE

FAZA: PROIECT TEHNIC + DETALII DE EXECUTIE

**BENEFICIAR,
SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL
prin NEAGOE CLAUDIU STEFAN**

**PROIECTANT GENERAL,
TOPGES PROIECT**

PROIECT TEHNIC

„MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII -CONSTRUIRE CU CARACTER PROVIZORIU

(B) Părțile desenate

1. Planșe generale:

- A 00 – Plan incadrare in PUG;
- A 01 - Plan incadrare in zona;
- A 02 - Plan de situatie pe suport topografic ;

2. Planșele principale ale obiectelor

2.1. Planșe de arhitectură

A03	Plan parter
A04	Plan invelitoare
A05	Sectiune A-A
A06	Fatada nord
A07	Fatada est
A08	Fatada sud
A09	Fatada vest
P 01	Profil transversal parcare si alee auto

2.2. Planșe de structură

R1	Plan fundatii
R2	Detalii fundatii
R3	Plan acoperis
R4	Sectiune transversala 1-1
R5	Ferma F1
R6	Ferma F2
R7	Ferma F3
R8	Stalp S1
R9	Stalp S2
R10	Grinda longitudinala GL2
R11	Grinda longitudinala GL1
R12	Contravantuire verticala CV1
R13	Contravantuire verticala CV2
R14	Contravantuire verticala CV3

2.3. Planșe de instalații

IS 01	Plan de situatie instalatii sanitare
IS 02	Plan instalatii sanitare
IS 03	Instalatiile sanitare schema coloanelor
IE 01	Plan instalatii electrice

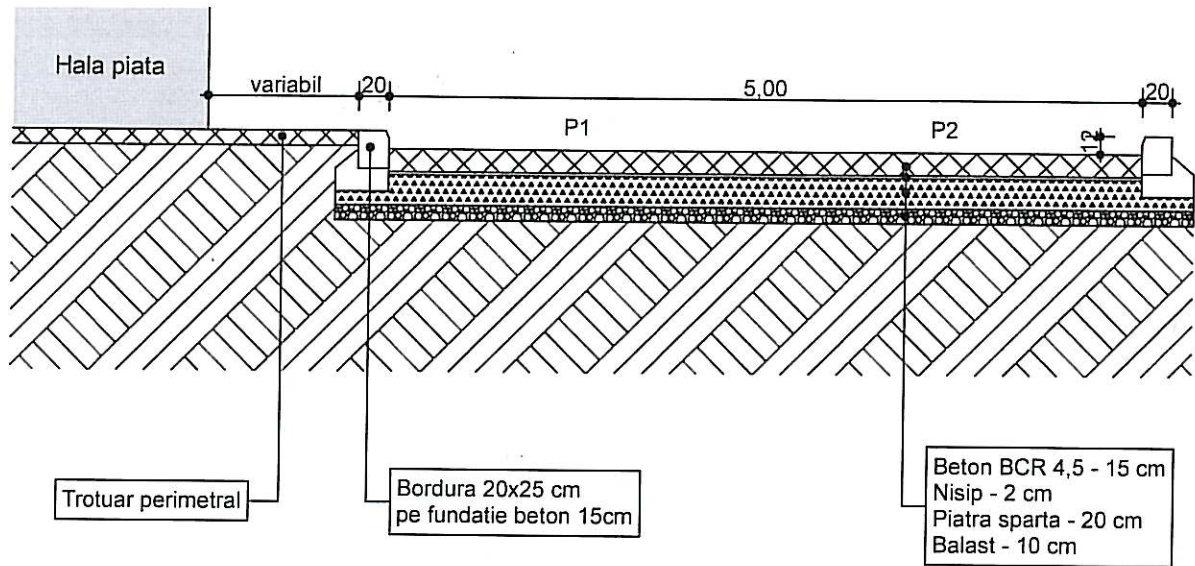
2.4. Planșe de utilaje și echipamente tehnologice

Nu este cazul

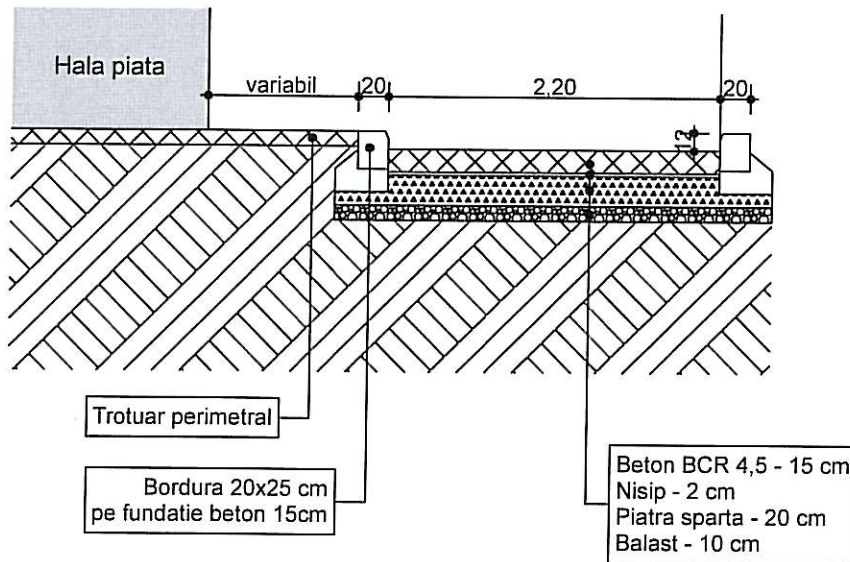
2.5. Planșe de dotări

Nu este cazul

PROFIL TRANSVERSAL TIP PARCARE

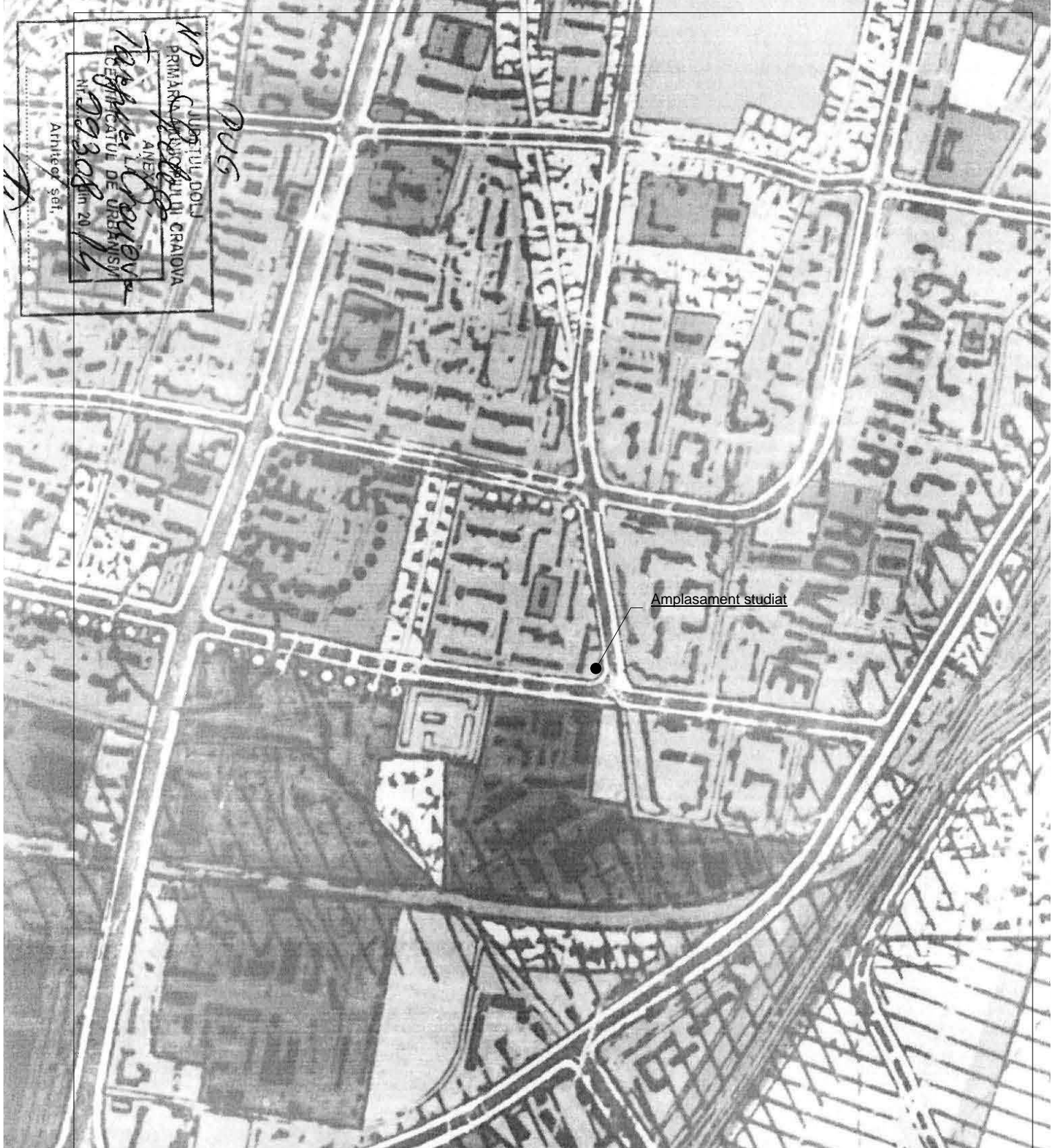


PROFIL TRANSVERSAL TIP ALEE AUTO



VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.				BENEFICIAR:	PROIECT NR.
				SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	21/2014
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT:	FAZA
Sef Proiect	arh. Elena Stanica		1:50	MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	DTAC PT+DE
Proiectat	arh. Elena Stanica		DATA	TITLU PLANSA:	PLANSA NR.
Desenat	ing. Alexandru Ciochia		2014	PROFIL TRANSVERSAL PARCARE SI ALEE AUTO	P01

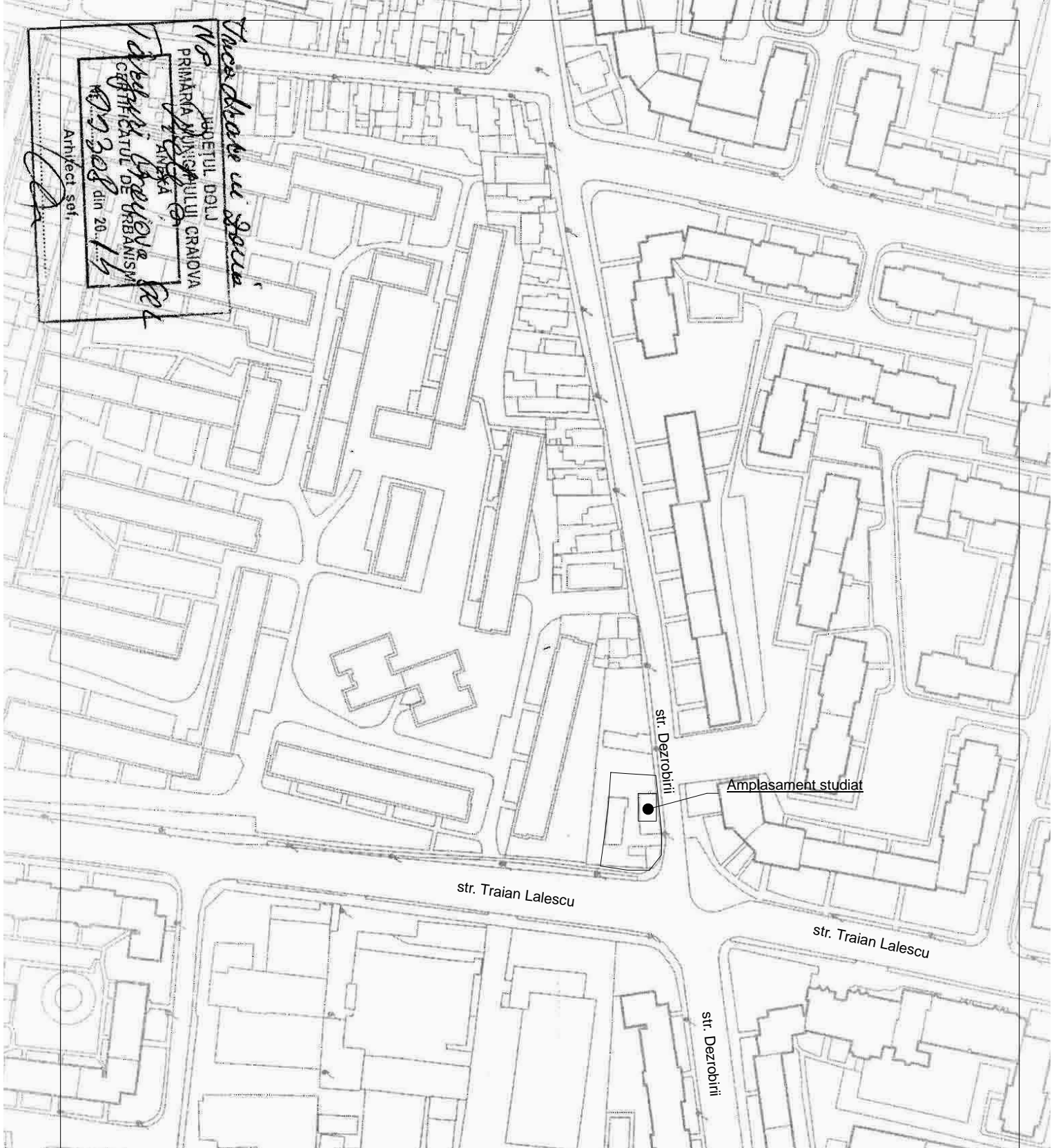
K.P. JUSTIȚIUL DOLOJ
 PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
 ANEXA
 CERTIFICATUL DE URBANISM
 NR. 22308 din 20/12/14
 Arhitect șef,
 PUG



Amplasament studiat

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.				BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	PROIECT NR. 21/2014
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:100	TITLU PROIECT: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	FAZA DTAC PT+DE
Sef Proiect	arh. Elena Stanica			TITLU PLANSĂ: PLAN INCADRARE IN PUG	PLANSĂ NR. A00
Proiectat	arh. Elena Stanica		DATA 2014		
Desenat	ing. Alexandru Ciochia				

Tracodhate in scopul
 N/S
 PROIECTUL DOLU
 PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
 ANEXA
 Ing. Elena Stanica
 CERTIFICATUL DE URBANISM
 NR. 308 din 20.11.14
 Arhitect sef

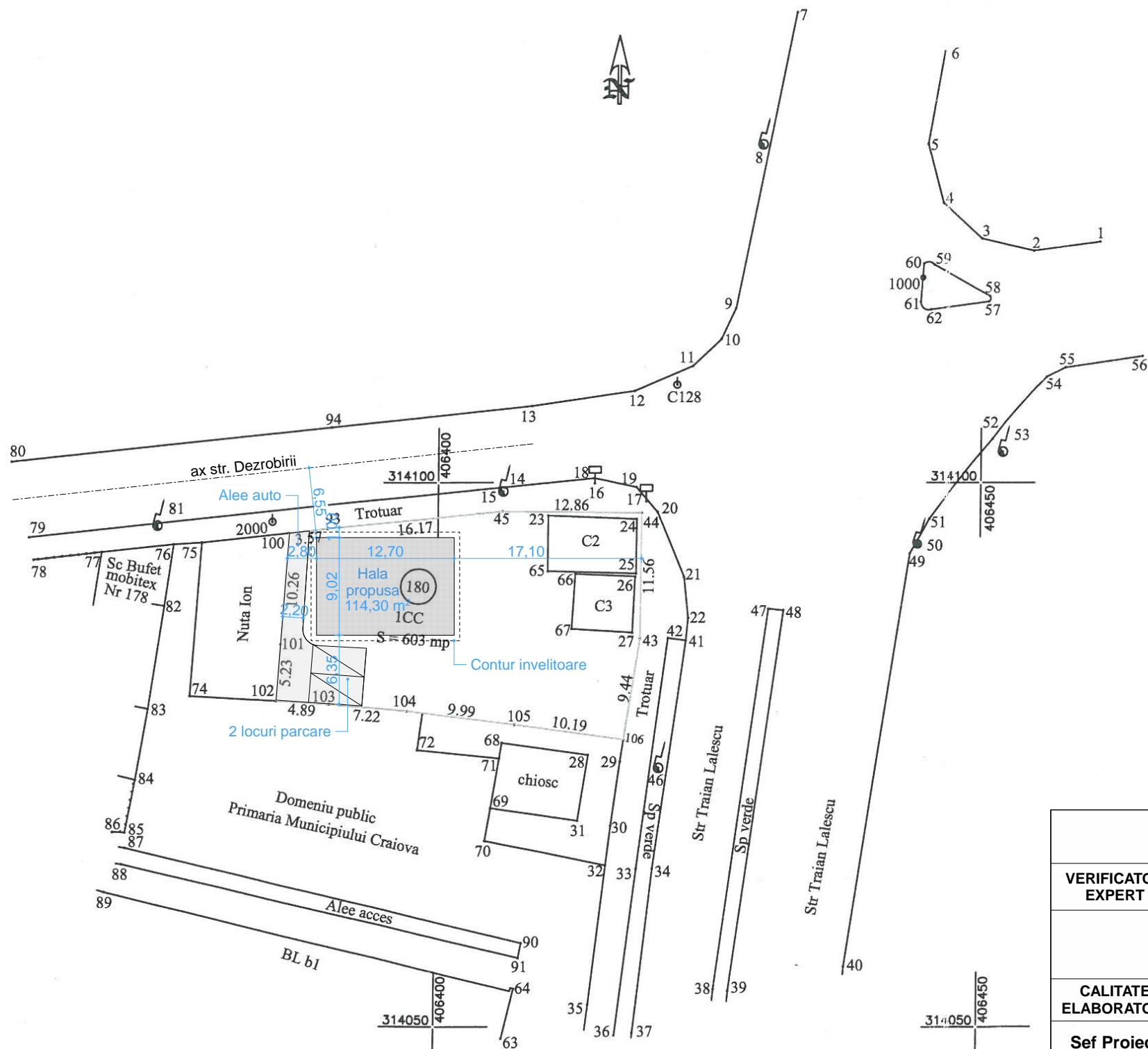


VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.				BENEFICIAR:	PROIECT NR.
				SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	21/2014
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNTURA	SCARA 1:100	TITLU PROIECT:	FAZA
Sef Proiect	arh. Elena Stanica			MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	DTAC PT+DE
Proiectat	arh. Elena Stanica		DATA 2014	TITLU PLANSA:	PLANSA NR.
Desenat	ing. Alexandru Ciochia			PLAN INCADRARE IN ZONA	A01

Plan de amplasament si delimitare a imobilului

Scara 1:500
(intravilan)

Nr. cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobil	
24906	603 mp	Mun. Craiova, Str. Dezrobirii, nr. 180 - Piata "Dezrobirii", jud. Dolj	
Cartea Funciara nr.		UAT	CRAIOVA



A. Date referitoare la teren				
Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata [mp]	Valoare de impozitare (lei)	Mentuni
1	CC	603 mp	198990	Terenul nu este imprejmuit
	Total	603 mp	198990	-

B. Date referitoare la constructii			
Cod. constructie	Suprafata construita la sol [mp]	Valoare de impozitare (lei)	Mentuni
C2	42 mp	78641	C2- Chiosc - nu face obiectul prezentei doc.
C3	29 mp	54300	C3- Chiosc - nu face obiectul prezentei doc.
TOTAL	71 mp	132941	

INVENTAR DE COORDONATE - 1 CC		
Sistem de proiectie: STEREO 1970		
Pct.	E (m)	N (m)
100	406386.280	314095.358
93	406389.830	314095.743
45	406405.918	314097.357
44	406418.777	314097.221
43	406418.740	314085.662
106	406417.314	314076.328
105	406407.222	314077.731
104	406397.312	314078.980
103	406390.119	314079.564
102	406385.244	314079.906
101	406385.610	314085.122

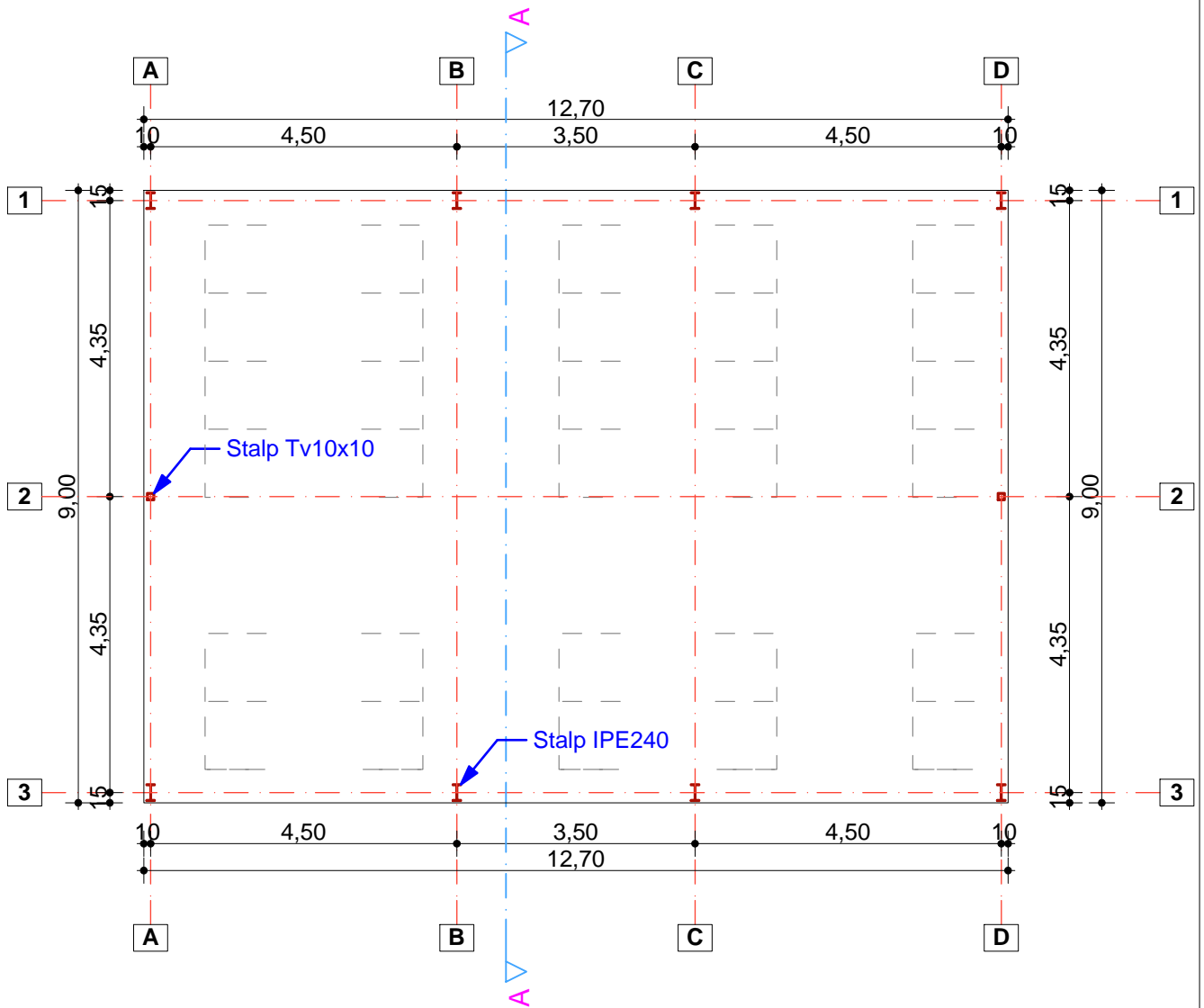
Executant
SC TOPGES PROIECT SRL
Semnatura si stampila
Data: 27.09.2013

Se confirma suprafata din masuratori si
Introducerea imobilului in baza de date

Semnatura si data

REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA
Stampila BCPI

VERIFICATOR EXPERT	Suprafata totala masurata = 603 mp Suprafata din act = 684 mp	NUME	SEMNTURA	CERINTA	BENEFICIAR:	SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	PROIECT NR. 21/2014
TOPGES PROIECT S.R.L.					TITLU PROIECT:	MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	FAZA DTAC PT+DE
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNTURA	SCARA 1:500	DATA 2014	TITLU PLANSA:	PLAN DE SITUATIE PE SUPORT TOPOGRAFIC	PLANSA NR. A02
Sef Proiect	arh. Elena Stanica						
Proiectat	arh. Elena Stanica						
Desenat	ing. Alexandru Ciocchia						

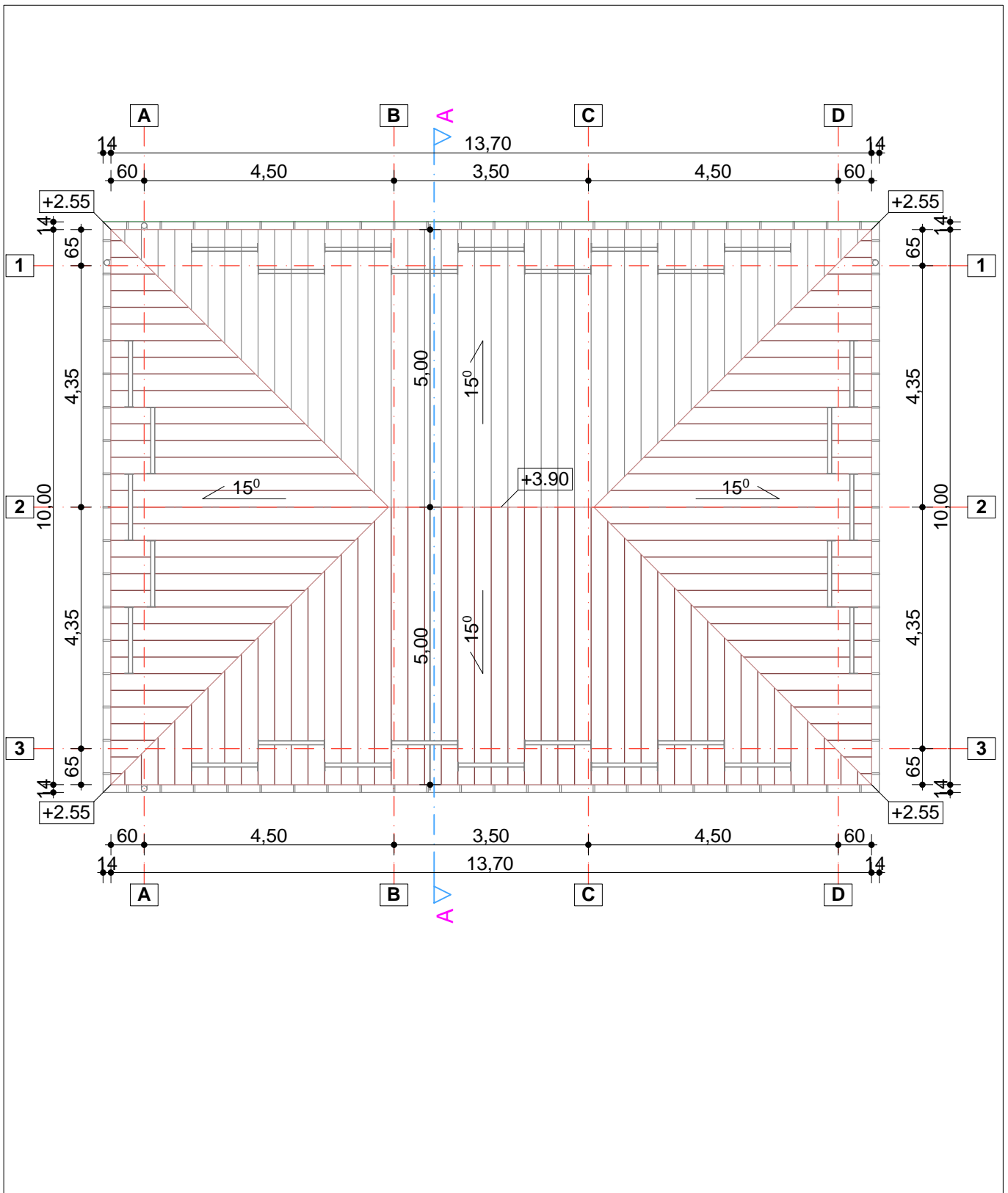


Indicatori urbanistici:

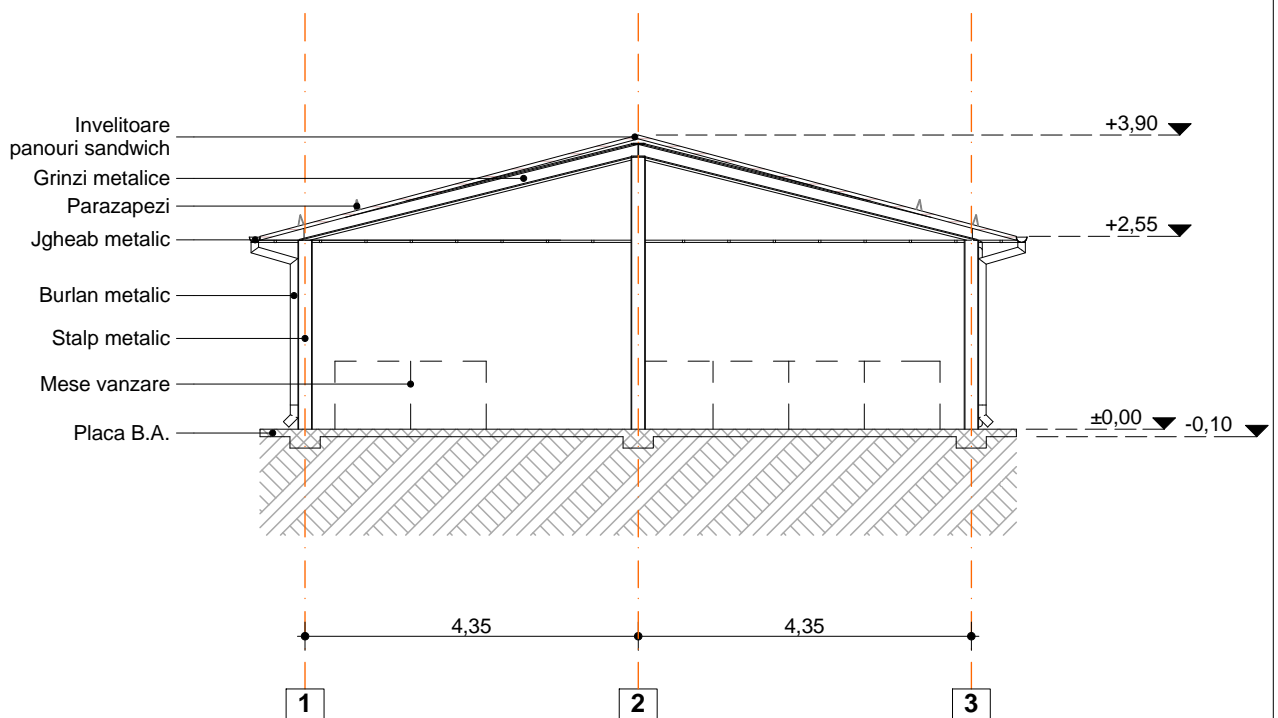
Steren = 603 mp
Sc = 114,30 mp

POT_{existent} = 11,77%
POT_{propus} = 30,73%
CUT_{existent} = 0,12
CUT_{propus} = 0,31

VERIFICATOR EXPERT		NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.				BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN		PROIECT NR. 21/2014
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:100	TITLU PROIECT: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU		FAZA DTAC PT+DE
Sef Proiect	arh. Elena Stanica			TITLU PLANSA: PLAN PARTER		PLANSA NR. A03
Proiectat	arh. Elena Stanica		DATA 2014			
Desenat	ing. Alexandru Ciocchia					

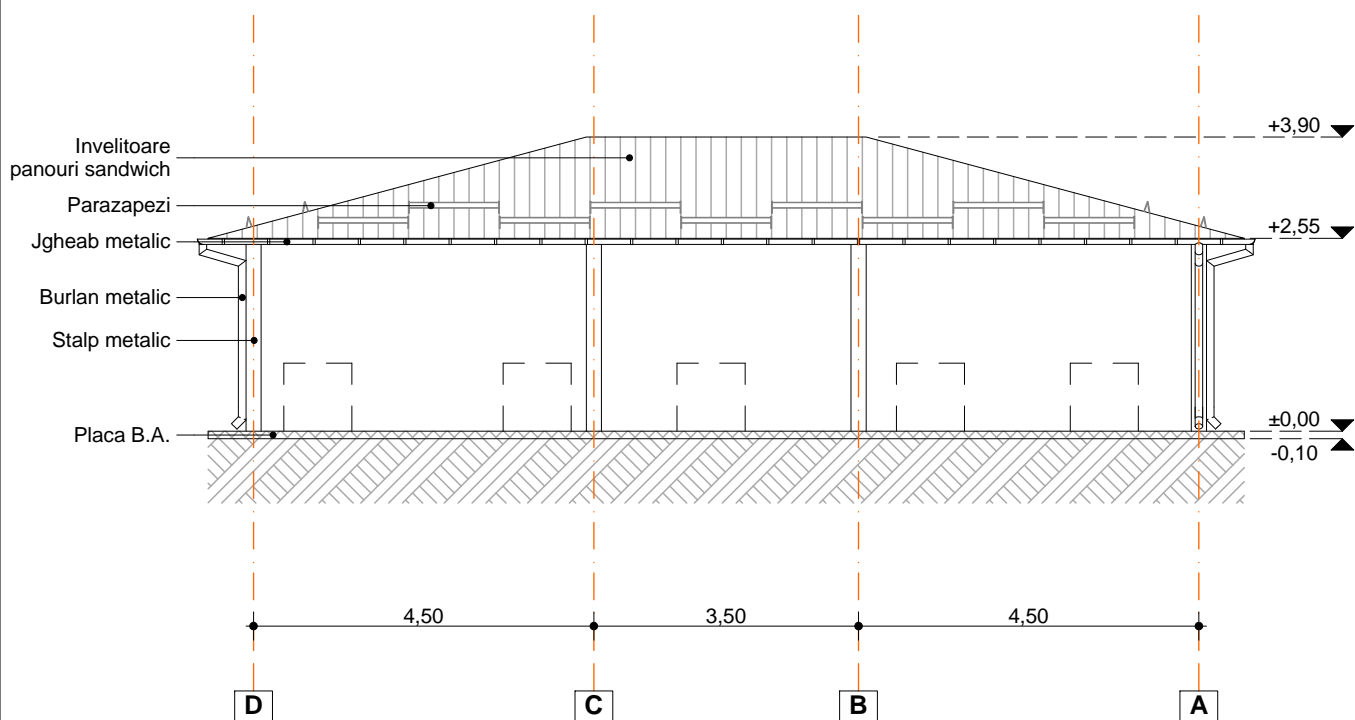


VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.				BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	PROIECT NR. 21/2014
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:100	TITLU PROIECT: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	FAZA DTAC PT+DE
Sef Proiect	arh. Elena Stanica			TITLU PLANSA: PLAN INVELITOARE	PLANSA NR. A04
Proiectat	arh. Elena Stanica		DATA 2014		
Desenat	ing. Alexandru Ciochia				

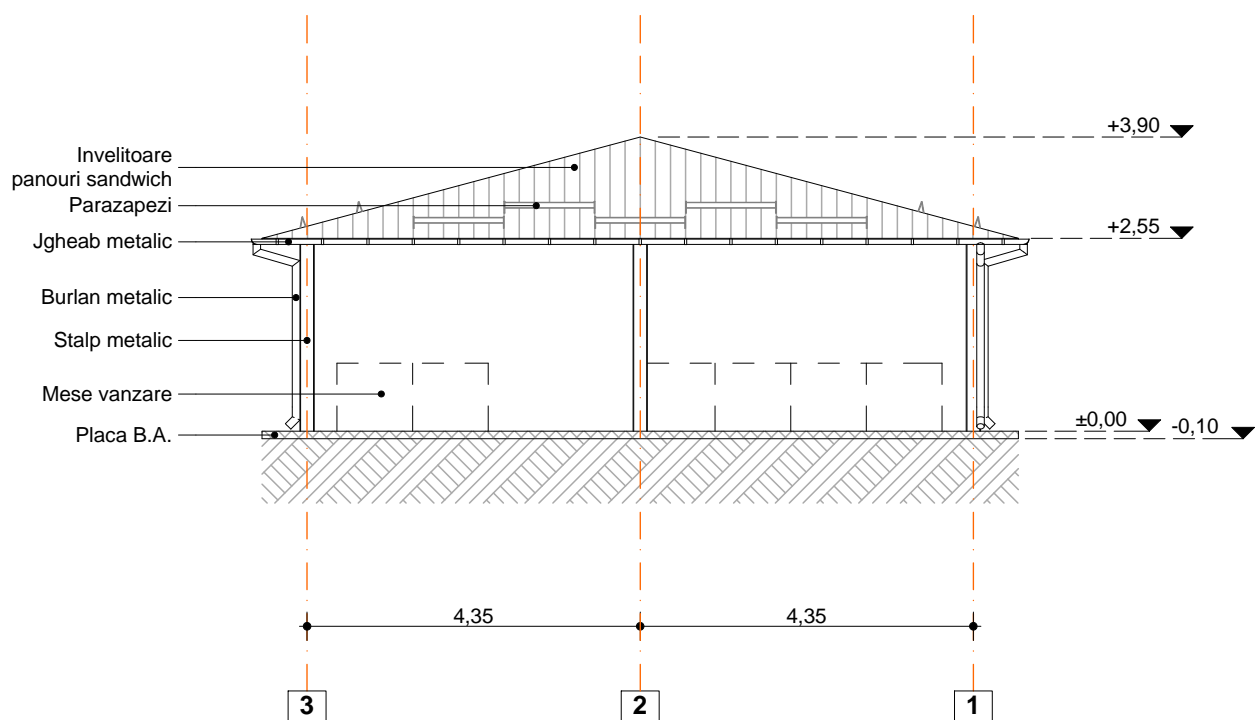


CTN = -0,10

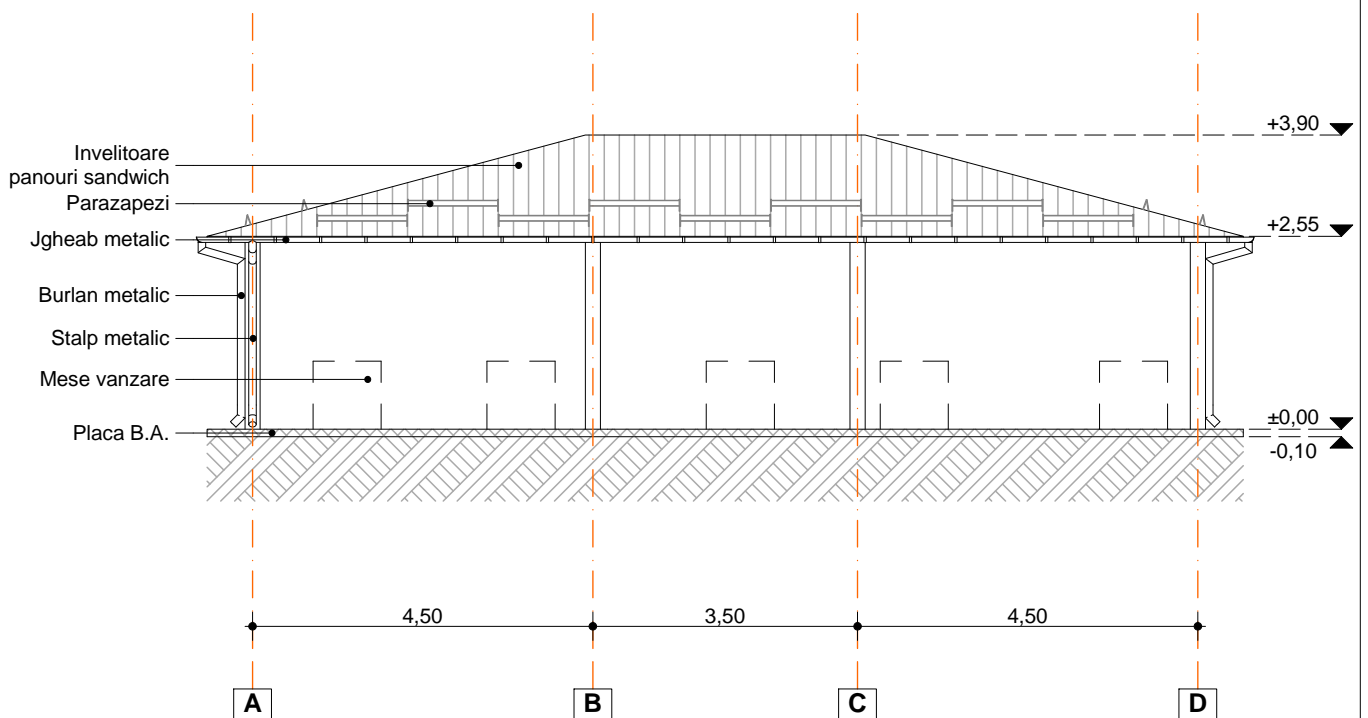
VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.				BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	PROIECT NR. 21/2014
				TITLU PROIECT: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	FAZA DTAC PT+DE
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNAȚURA	SCARA 1:100	TITLU PLANSĂ: SECTIONE A-A	PLANSĂ NR. A05
Sef Proiect	arh. Elena Stanica			DATA 2014	
Proiectat	arh. Elena Stanica				
Desenat	ing. Alexandru Ciocchia				



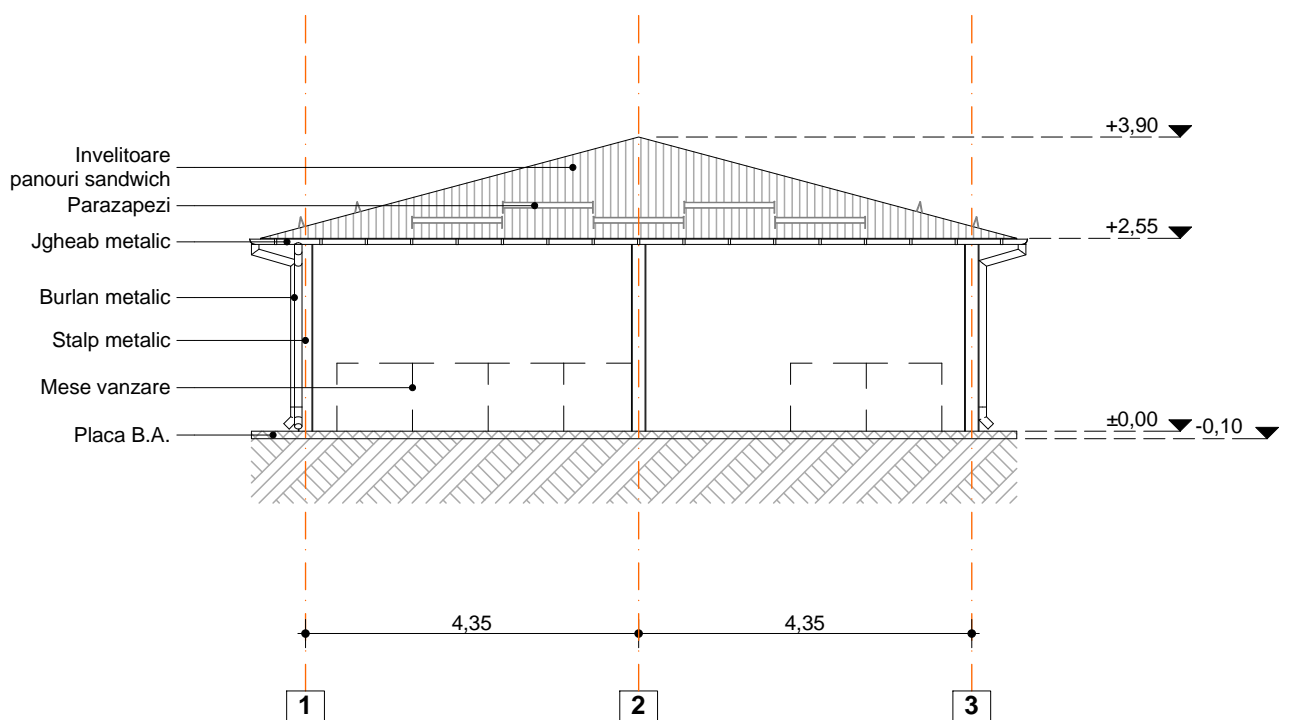
VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN PROIECT NR. 21/2014
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:100	TITLU PROIECT: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU
Sef Proiect	arh. Elena Stanica			FAZA DTAC PT+DE
Proiectat	arh. Elena Stanica		DATA 2014	TITLU PLANSA: FATADA NORD
Desenat	ing. Alexandru Ciochia			PLANSA NR. A06



VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.			BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	PROIECT NR. 21/2014	
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNAURA	SCARA 1:100	TITLU PROIECT: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	FAZA DTAC PT+DE
Sef Proiect	arh. Elena Stanica			TITLU PLANSA: FATADA EST	PLANSA NR. A07
Proiectat	arh. Elena Stanica		DATA 2014		
Desenat	ing. Alexandru Ciochia				



VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN PROIECT NR. 21/2014
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNAȚURA	SCARA 1:100	TITLU PROIECT: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU
Sef Proiect	arh. Elena Stanica			FAZA DTAC PT+DE
Proiectat	arh. Elena Stanica		DATA 2014	TITLU PLANSA: FATADA SUD
Desenat	ing. Alexandru Ciocchia			PLANSA NR. A08



VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.				BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	PROIECT NR. 21/2014
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNAURA	SCARA 1:100	TITLU PROIECT: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	FAZA DTAC PT+DE
Sef Proiect	arh. Elena Stanica				
Proiectat	arh. Elena Stanica		DATA 2014	TITLU PLANSĂ: FATADA VEST	PLANSĂ NR. A09
Desenat	ing. Alexandru Ciocchia				

str. Dezrobirii

DN 600 - B

DN 160 - B

DN 100 - FC - Hp = 1,3 m

rigola beton CM MP CA

de la spalator la spalator

rigola beton

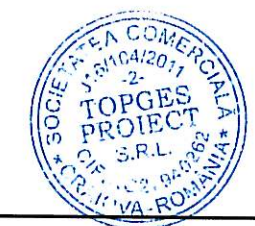
rigola beton

Hala piata propusa

C2 existent

C3 existent

5.00

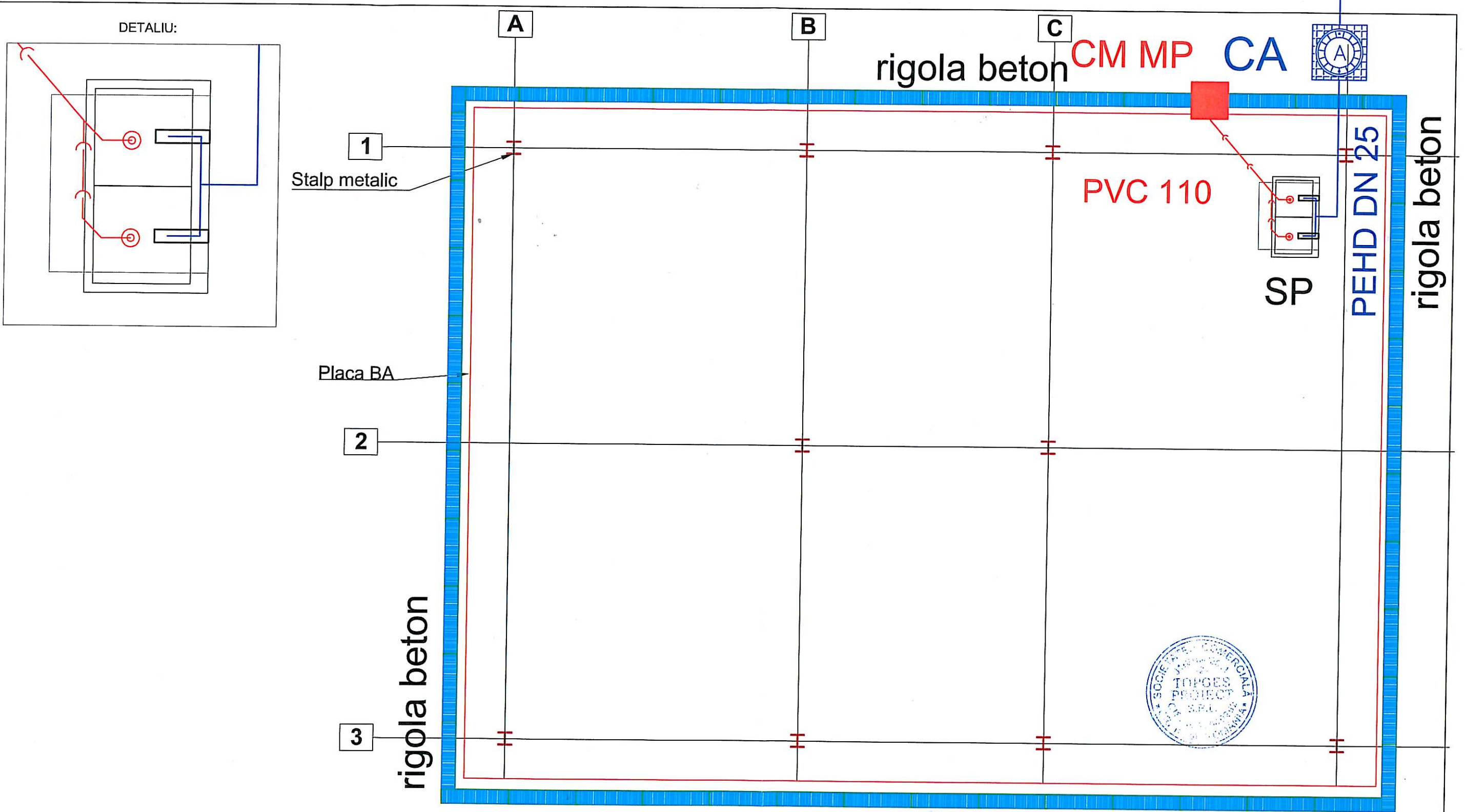


LEGENDA:

- - conducta alimentare cu apa existenta din fonta cenusie (DN 100) Hp = 1,3 m
- - conducta alimentare cu apa PEHD DN 25
- - conducta canalizare existenta DN 600 si 160 - beton
- - conducta canalizare propusa PVC-U DN 110

- CM MP - camin monobloc - masa plastica 550x550
- rigola beton 280x200x1000 (cu gratar zincat)
- CM - camin apa menajera
- CA - camin apometru

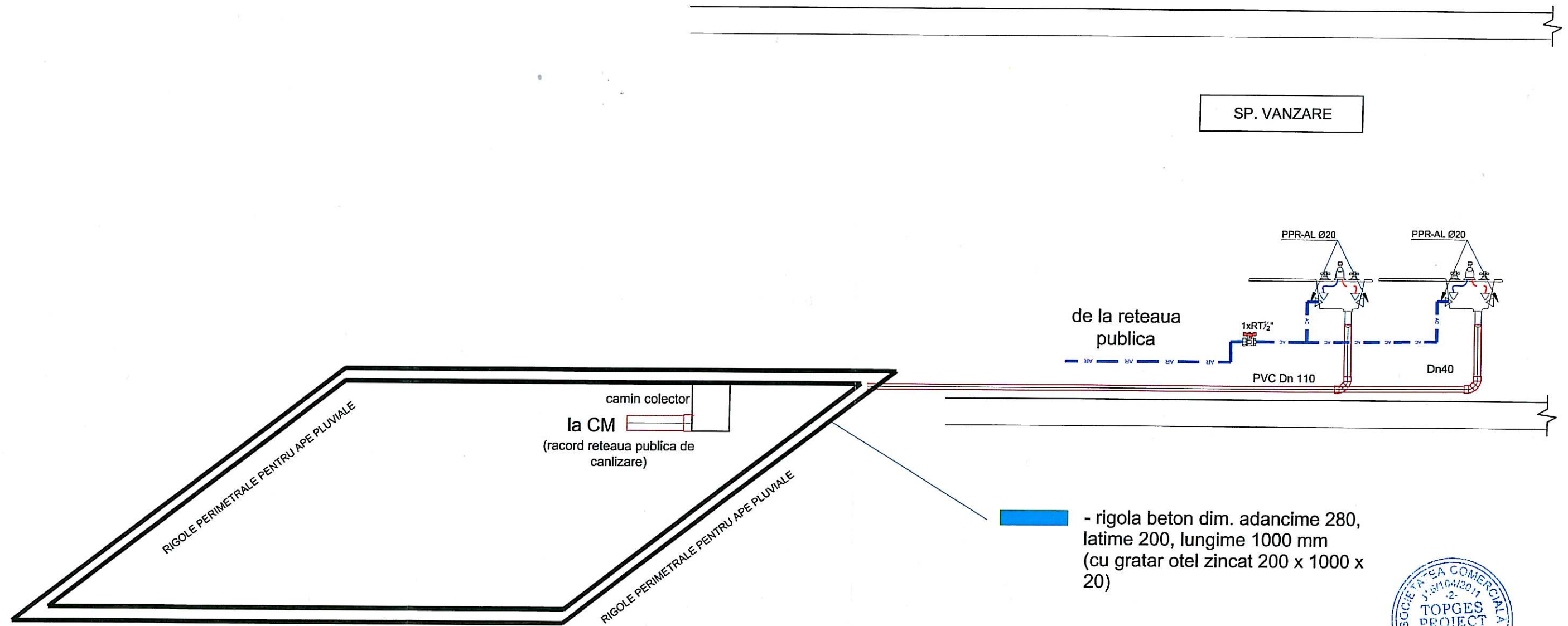
VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CALUDIU STEFAN
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT:
Sef Proiect	ing. Stăvaru Ionuț Bogdan		1:100	MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII - CONSTRUIRE HALA CU CARACTER PROVIZORIU
Proiectat	ing. Stăvaru Ionuț Bogdan		DATA	TITLU PLANSĂ:
Desenat	ing. Stăvaru Ionuț Bogdan		2015	PLAN DE SITUATIE INSTALATII SANITARE
				PROIECT NR. 21/2014
				FAZA P.T.
				PLANSĂ NR. IS 01



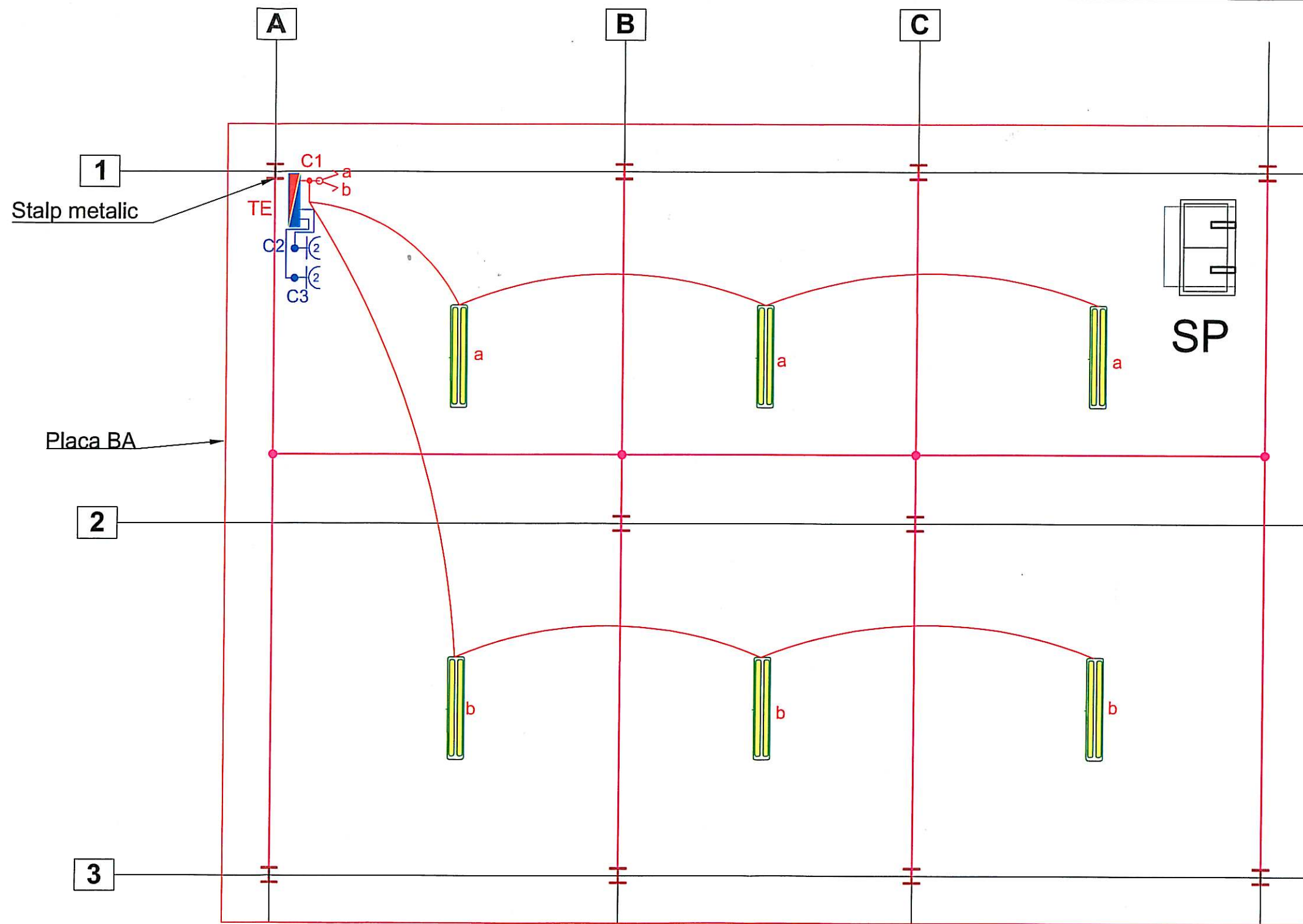
- conducta alimentare cu apa PEHD DN 25
- conducta canalizare PVC DN 110
- CM MP - camin monobloc - masa plastica 550x550
- rigola beton 280x200x1000 (cu gratar zincat)
- SP - camin apometru
- CA - camin apometru

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CALUDIU STEFAN
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA 1:100	TITLU PROIECT: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII - CONSTRUIRE HALA CU CARACTER PROVIZORIU
Sef Proiect	ing. Stăvaru Ionuț Bogdan		DATA 2015	TITLU PLANSA: PLAN INSTALATII SANITARE
Proiectat	ing. Stăvaru Ionuț Bogdan			PROIECT NR. 21/2014
Desenat	ing. Stăvaru Ionuț Bogdan			FAZA P.T. PLANSA NR. IS 02

INSTALATII SANITARE - SCHEMA COLOANELOR



VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.				BENEFICIAR:	PROIECT NR.
				SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	21/2014
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT:	FAZA PT
Sef Proiect (specializarea instalatii)	ing. Stăvaru Ionuț Bogdan		FS	MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII - CONSTRUIRE HALA CU CARACTER PROVIZORIU	PT
Proiectat	ing. Stăvaru Ionuț Bogdan		DATA:	TITLU PLANSA:	PLANSA NR.
Desenat	ing. Stăvaru Ionuț Bogdan		2015	INSTALATII SANITARE SCHEMA COLOANELOR	IS 03



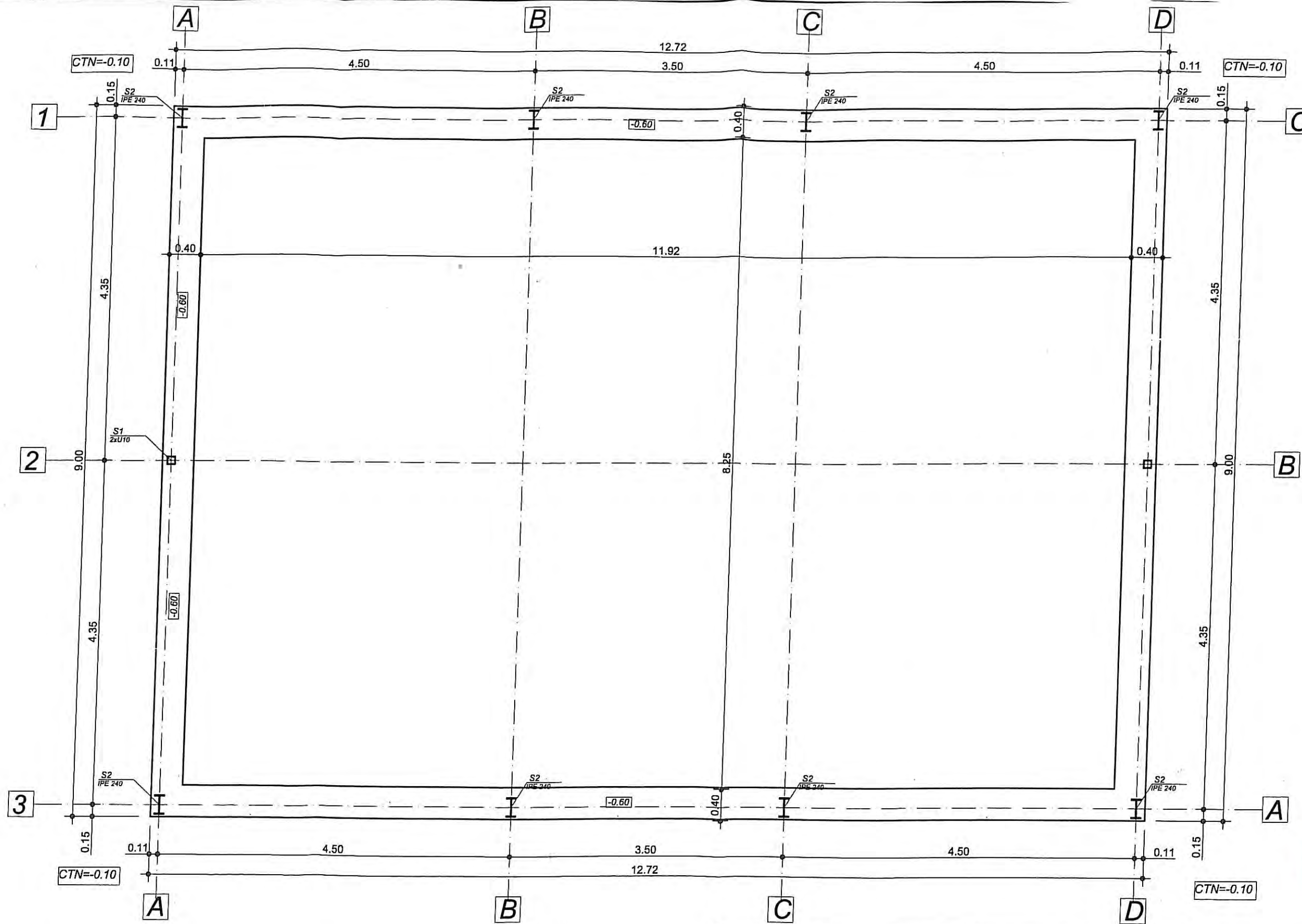
LEGENDA:

	tablou electric
	corp de iluminat FIPAD 05 2x36 (sau similar)
	cablu circuit iluminat in tup flexibil tip COPEX
	cablu circuit prize/forta in tup flexibil tip COPEX
	doze prize/iluminat montate îngropat/aparent
	priza de pamant OL 7N 40x4

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT (EXPERTIZA) - Nr./DATA
TOPGES PROIECT S.R.L. STAVĂRU IONUȚ BOGDAN P.F.A. proiectant autorizat instalatii electrice				BENEFICIAR: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CALUDIU STEFAN
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNTURA	SCARA 1:100	TITLU PROIECT: MODERNIZARE PIAȚA DEZROBIRII - CONSTRUIRE HALĂ CU CARACTER PROVIZORIU
Sef Proiect	ing. Stăvaru Ionuț Bogdan		DATA 2015	TITLU PLANSA: PLAN INSTALATII ELECTRICE
Proiectat	ing. Stăvaru Ionuț Bogdan			
Desenat	ing. Stăvaru Ionuț Bogdan			
				PROIECT NR. 21/2014
				FAZA P.T.
				PLANSA NR. IE 01

6x FIPAD 05 - 236 | TE - C1 | a,b | 2 x 36 W





LEGENDA:

- contur talpa fundare b.a.
- CTA cota terenului amenajat
- CTN cota terenului natural
- CTD cota terenului decapat

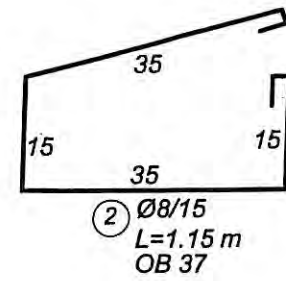
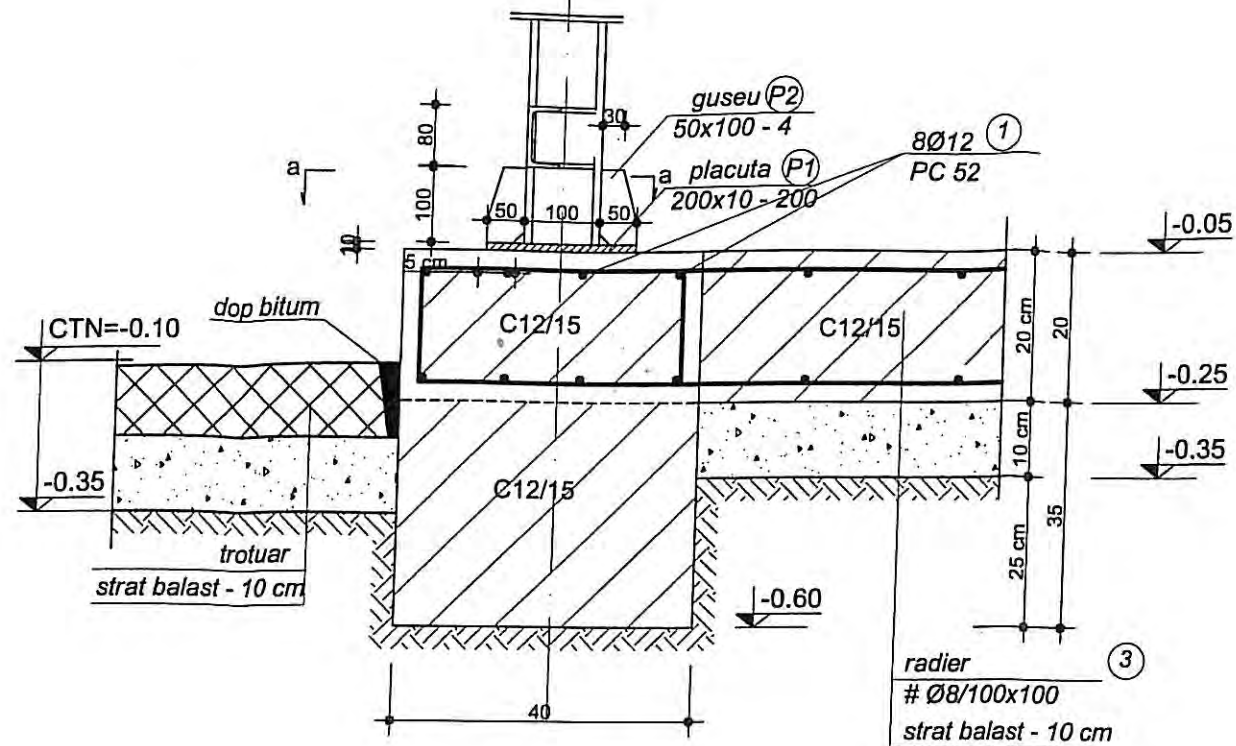
NOTA:

1. Fundul sapaturilor, pentru fundatiile structurii, va fi oprit la cca. 2-3 cm deasupra cotei de fundare, se va compacta cu un mal de mana pana la cota finala.
2. Umpluturile gasite, la nivelul cotei de fundare, se vor indeparta pana la pamantul viu, dupa care se va completa numai cu beton de marca inferioara.
3. Se prevede o decopertare de cca. 20 cm, fata de CTN, intre fundatii.
4. Cota minima de fundare pentru toate fundatiile exterioare de la structura de rezistenta, va fi la hf = 40 cm, toate fata de cele mai mici cote ale terenului actual.

Presiunea conventionala de calcul, pentru care s-au dimensionat fundatiile sunt:
pcc = 110 KPa, pentru gruparea de sarcini fundamentale.

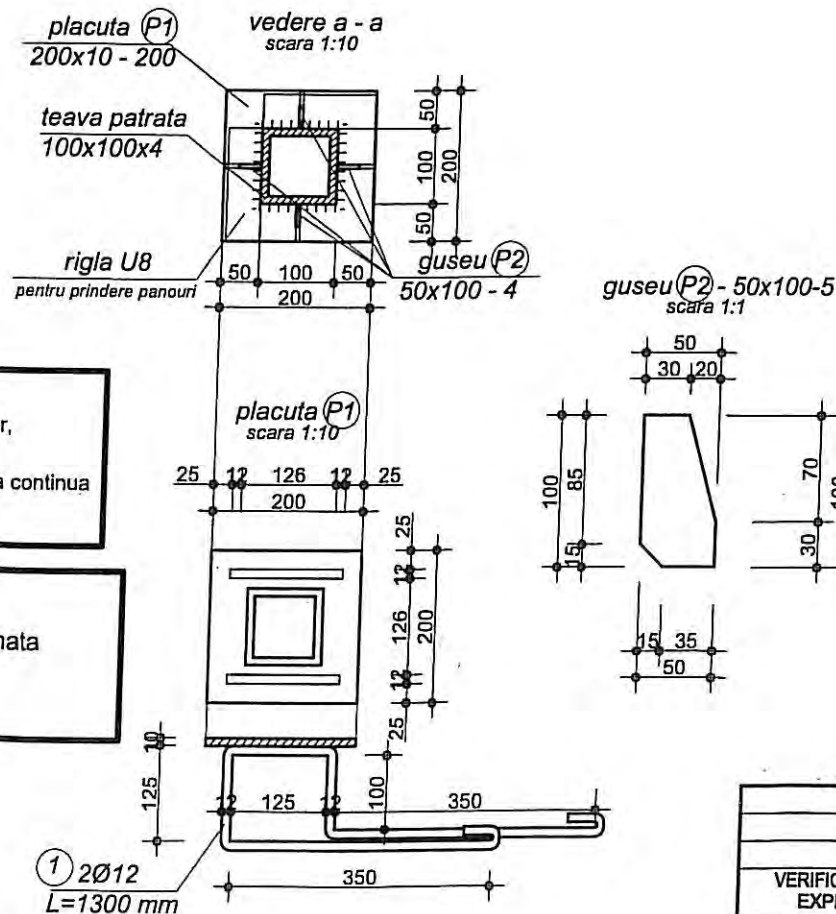
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiari: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:50	Pr. nr. 24/2014
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica		Data 04/2015	Faza PT
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA			Titlu proiect: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA		Titlu plansa: PLAN FUNDATII	PI. nr. R 1

Sectione 1 - 1
scara 1:10



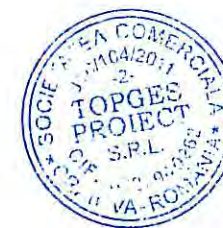
EXTRAS DE ARMATURI

M	Ø	B	L	OB 37		PC 52	
				Ø6	Ø8	Ø10	Ø12
1.	12	8	45.00				360.00
2.	8	290	1.15		472.50		
3.	8	-	-		435.00		
Total lungimi pe Ø					907.50		360.00
Greutate pe ml					0.395		0.888
Greutate pe Ø					358.60		318.70
TOTAL (kg)					359.0 kg		320.0 kg



NOTA:
Toate piesele se vor masura in santier, inainte de debitare.
Toate piesele se vor imbrina cu sudura continua pe toata suprafata de contact.

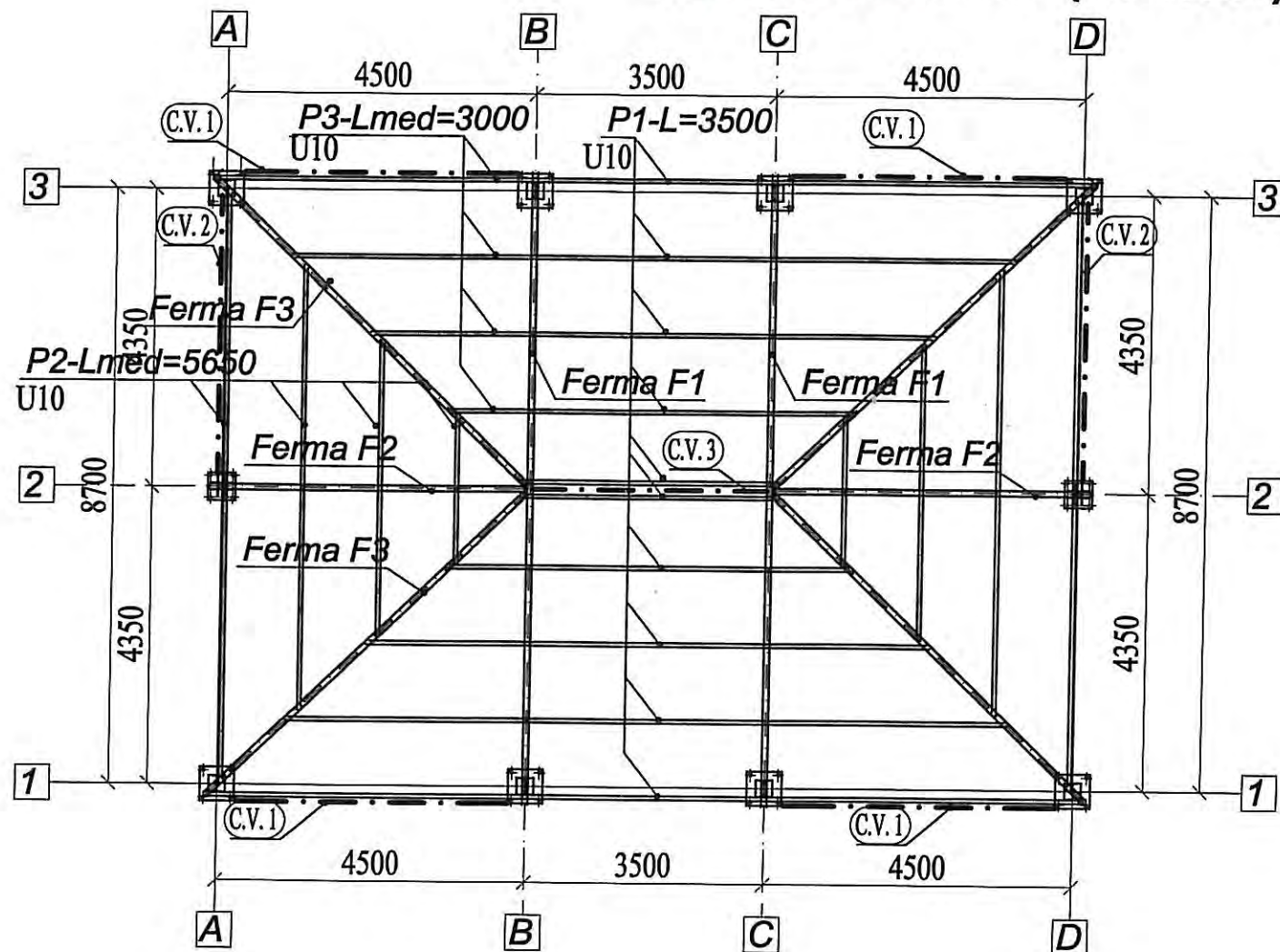
MATERIALE:
Beton C12/15 (B200) - dala armata
Otel PC 52
OB 37



VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiari: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara 1:10	Titlu proiect: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica			CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA		Data 04/2015	Titlu planşa: DETALII FUNDATII
DESEAT	Ing. Andrei DRAGOTA			

Pr. nr. 24/2014
Faza PT
Pl. nr. R 2

PLAN ACOPERIS (Sc.1:100)



EXTRAS LAMINATE PANE ACOPERIS/BUC.

Poz.	Dimensiuni (mm)	L (mm)	STAS	Material	Buc.	Greutati (kg)		
						/ml	/buc.	total
P1	U10	3500	EN10025	S235JR	10	10,60	37,10	371,00
P2	U10	5650	EN10025	S235JR	8	10,60	59,89	479,12
P3	U10	3000	EN10025	S235JR	16	10,60	31,80	508,80
TOTAL					Kg			1358,92
Sudura					3%			40,76
Grund					0,75%			10,19
TOTAL GENERAL					Kg			1410,00

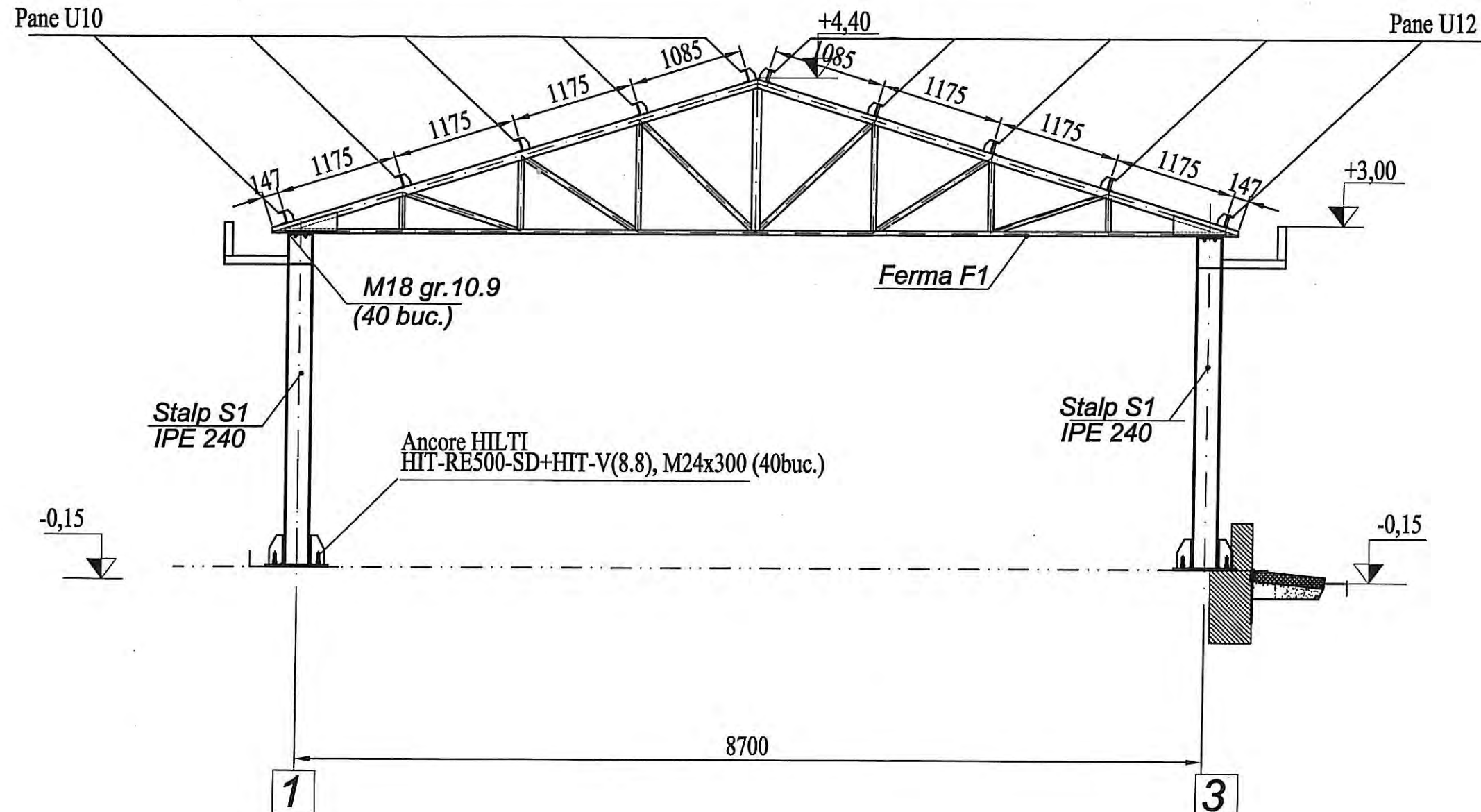
NOTA:

1. Categoria B de executie a confectiilor metalice conf. C150-99 si STAS 767/0-88.
2. Rugozitatea admisa la debitare RA25.
3. Nivelul de acceptare pentru imbinarile sudate C conform C150-99.
4. Sudura in arc electric manuala.
5. Sudurile vor avea lungimea cordonului pe toata intersectia suprafetelor in contact si vor avea grosimea cordonului egala cu 0,7tmin (t este grosimea minima a peretelui sudat).
6. Electrozii folositi pentru sudarea confectiei metalice vor fi stabiliti de catre constructor in concordanta cu nivelul de acceptare al sudurilor amintit (C).
7. Protectia anticoroziva a elementelor metalice se face pentru clasa de corozivitate C2 conform GP111-04 (protectie minima grund un strat min.40µm/strat, vopsea 2 straturi min.40µm/strat).
8. Confectia metalica va fi receptionata de proiectant inainte de executia stratului final al protectiei anticorozive.



VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiari: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara	Titlu proiect:
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica		1:100	MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA		Data	Titlu plansa:
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA		04/2015	PLAN ACOPERIS
				Pr.nr. 24/2014
				Faza PT
				Pl. nr. R 3

SECTIUNE TRANSVERSALA 1-1- AXA 2, 3, 4, 5 (Sc.1:50)

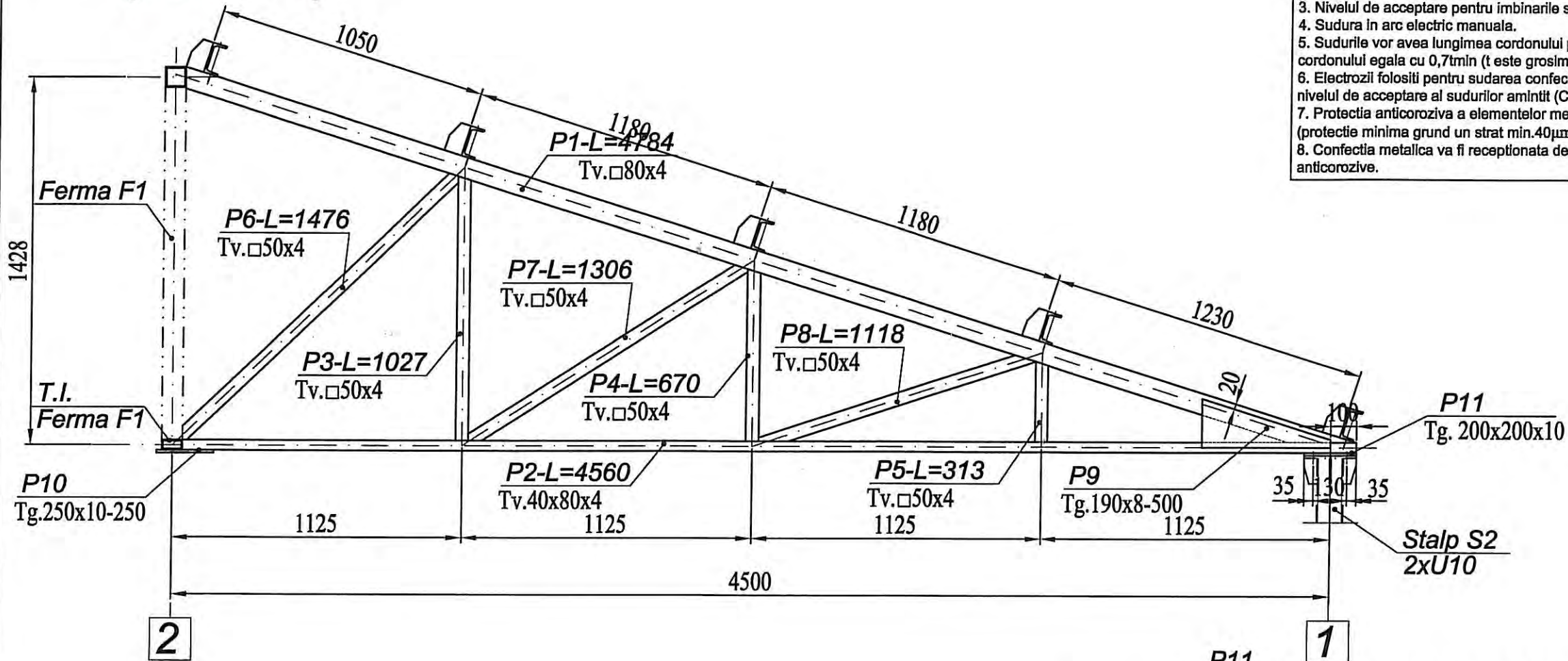


NOTA:

1. Categoria B de executie a confectiilor metalice conf. C150-99 si STAS 767/0-88.
2. Rugozitatea admisa la debitare RA25.
3. Nivelul de acceptare pentru imbinarile sudate C conform C150-99.
4. Sudura in arc electric manuala.
5. Sudurile vor avea lungimea cordonului pe toata intersectia suprafetelor in contact si vor avea grosimea cordonului egala cu 0,7t_{min} (t este grosimea minima a peretelui sudat).
6. Electrozii folositi pentru sudarea confectiei metalice vor fi stabiliti de catre constructor in concordanta cu nivelul de acceptare al sudurilor amintit (C).
7. Protectia anticoroziva a elementelor metalice se face pentru clasa de corozivitate C2 conform GP111-04 (protectie minima grund un strat min.40µm/strat, vopsea 2 straturi min.40µm/strat).
8. Confectia metalica va fi receptionata de proiectant inainte de executia stratului final al protectiei anticorozive.

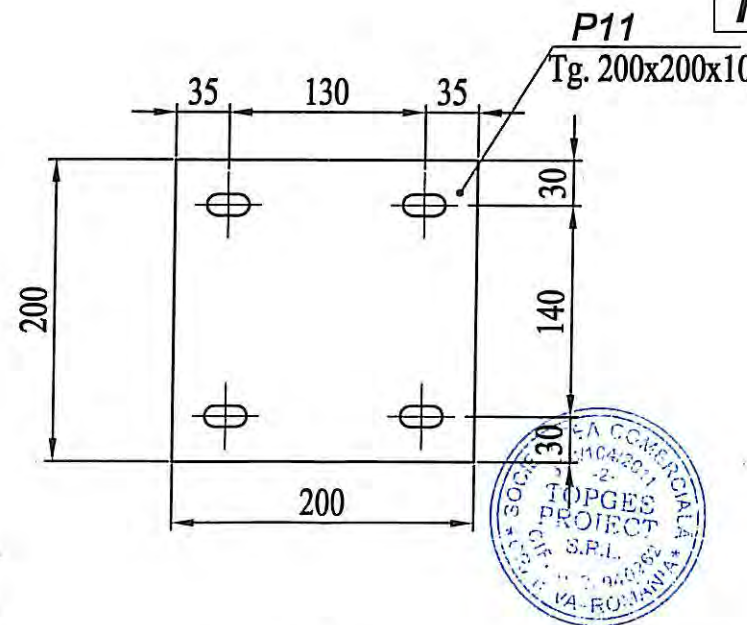
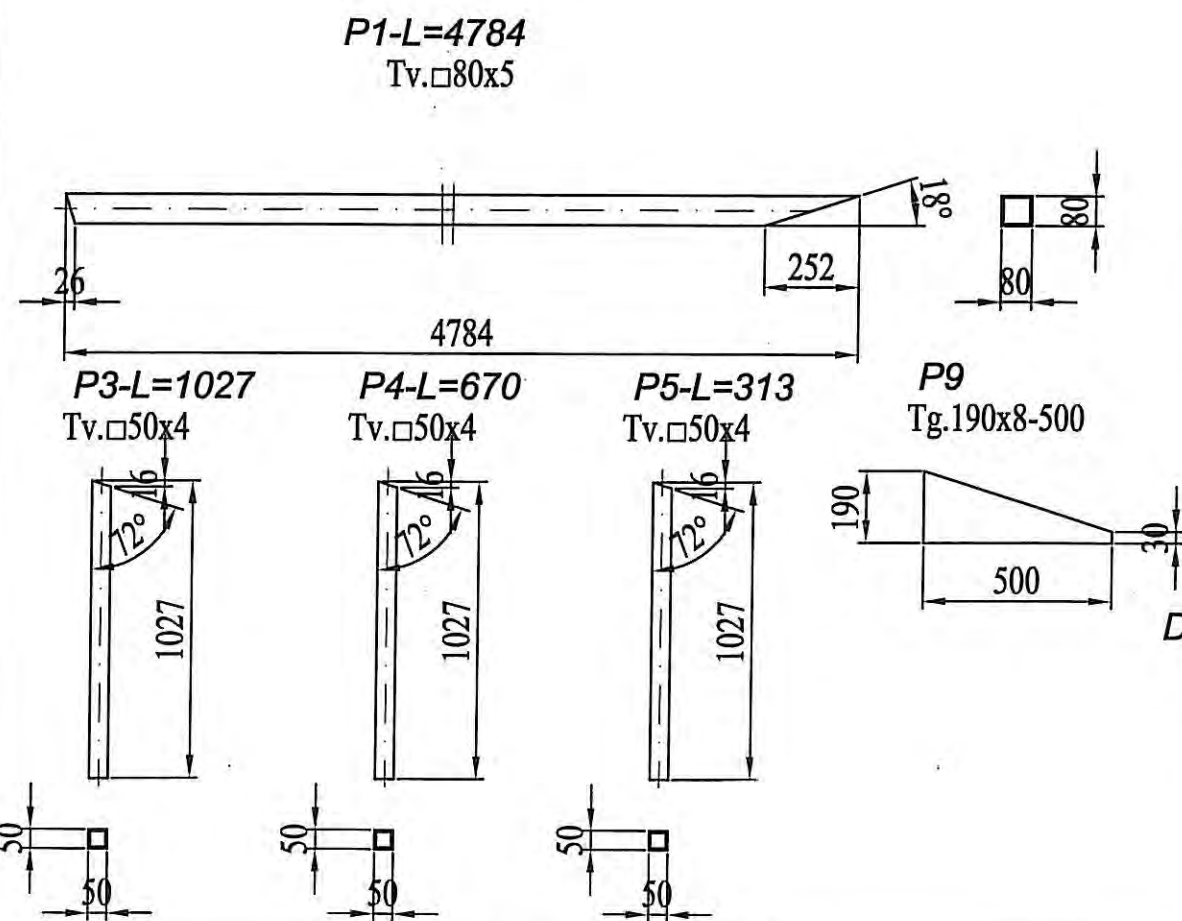
VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiari: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica	<i>[Signature]</i>	Scara 1:50	Pr.nr. 24/2014
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA	<i>[Signature]</i>	Data 04/2015	Faza PT PT
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA	<i>[Signature]</i>		Titlu plansa: CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU PI. nr. R 4
				SECTIUNE TRANSVERSALA 1-1

Ferma F2 - 2 Buc. (Sc.1:20)



NOTA:

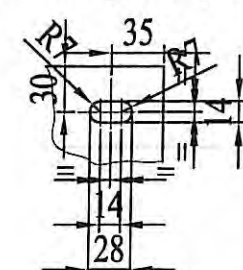
1. Categoria B de executie a confectionilor metalice conf. C150-99 si STAS 767/0-88.
2. Rugozitatea admisa la debitare RA25.
3. Nivelul de acceptare pentru imbinarile sudate C conform C150-99.
4. Sudura in arc electric manuala.
5. Sudurile vor avea lungimea cordonului pe toata intersectia suprafetelor in contact si vor avea grosimea cordonului egala cu 0,7tmin (t este grosimea minima a peretelui sudat).
6. Electrozii folositi pentru sudarea confectionii metalice vor fi stabiliti de catre constructor in concordanta cu nivelul de acceptare al sudurilor amintit (C).
7. Protectia anticoroziva a elementelor metalice se face pentru clasa de corozivitate C2 conform GP111-04 (protectie minima grund un strat min.40µm/strat, vopsea 2 straturi min.40µm/strat).
8. Confectia metalica va fi receptionata de proiectant inainte de executia stratului final al protectii anticorozive.



EXTRAS LAMINATE STALP FERMA F2/BUC.

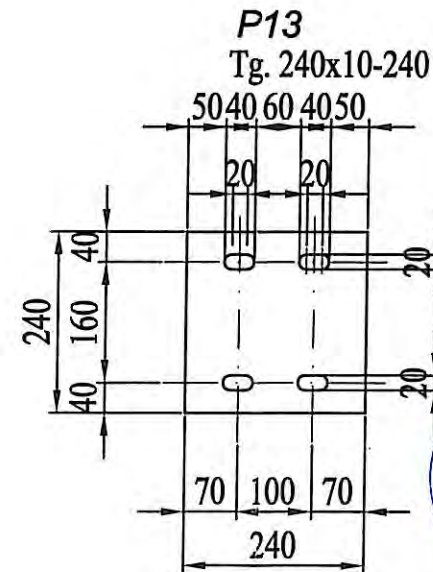
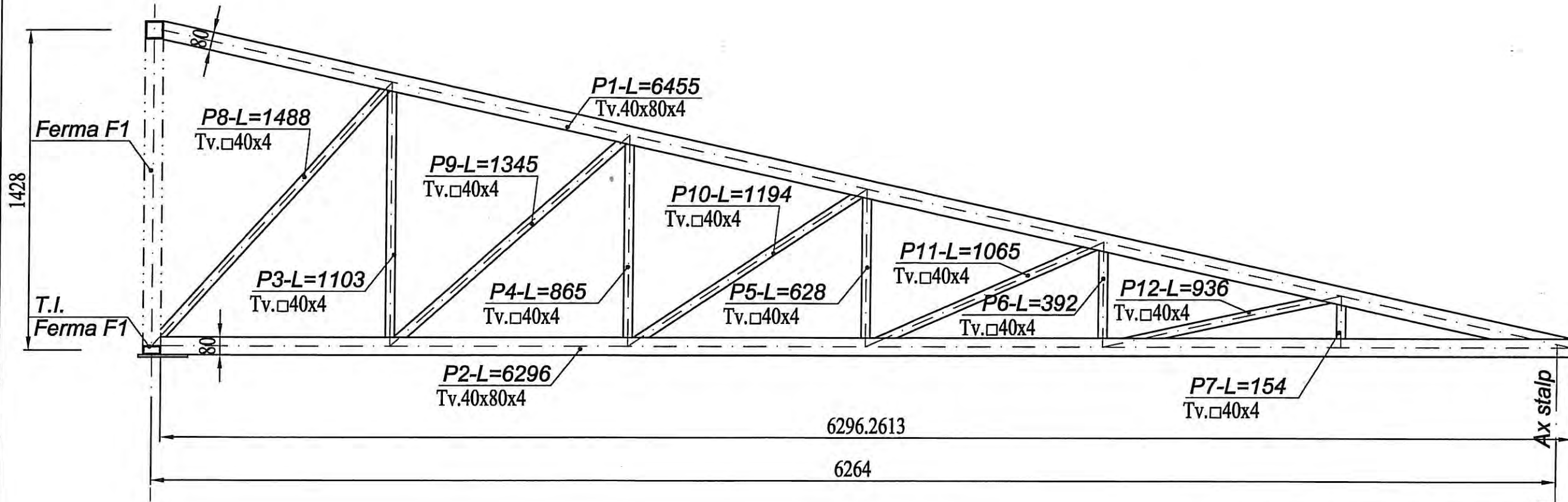
Poz.	Dimensiuni (mm)	L (mm)	STAS	Material	Buc.	Greutati (kg)		
						/ml	/buc.	total
P1	Tv.80x80x4	4784	EN10025	S235JR	1	9,28	44,39	44,39
P2	Tv.40x80x4	4560	EN10025	S235JR	1	6,93	31,60	31,60
P3	Tv.50x50x4	1027	EN10025	S235JR	1	5,51	5,65	5,65
P4	Tv.50x50x4	670	EN10025	S235JR	1	5,51	3,69	3,69
P5	Tv.50x50x4	313	EN10025	S235JR	1	5,51	1,72	1,72
P6	Tv.50x50x4	1476	EN10025	S235JR	1	5,51	8,13	8,13
P7	Tv.50x50x4	1306	EN10025	S235JR	1	5,51	7,19	7,19
P8	Tv.50x50x4	1118	EN10025	S235JR	1	5,51	6,16	6,16
P9	Tg.190x8	500	EN10025	S235JR	2	5,51	11,85	23,71
P10	Tg.250x10	250	EN10025	S235JR	1	13,72	19,50	19,50
P11	Tg.200x10	200	EN10025	S235JR	1	12,60	15,60	15,60
TOTAL					Kg			167,34
Sudura					3%			5,29
Grund					0,75%			1,32
TOTAL GENERAL					Kg			184,00

Detaliu gauri (Sc.1:5)



VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiar: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica		Data 04/2015	Faza PT
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA			Titlu plansa: FERMA F2
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA			Pr.nr. 24/2014 Pl.nr. R 6

Ferma F3 - 4 Buc. (Sc.1:20)



EXTRAS LAMINATE STALP FERMA F3/BUC. 1

Poz.	Dimensiuni (mm)	L (mm)	STAS	Material	Buc.	Greutati (kg)		
						/ml	/buc.	total
P1	Tv.40x80x4	6474	EN10025	S235JR	1	6,93	44,83	44,83
P2	Tv.40x80x4	6296	EN10025	S235JR	1	6,93	43,63	43,63
P3	Tv.40x40x4	1103	EN10025	S235JR	1	4,25	4,68	5,17
P4	Tv.40x40x4	865	EN10025	S235JR	1	4,25	3,67	3,67
P5	Tv.40x40x4	628	EN10025	S235JR	1	4,25	2,66	2,66
P6	Tv.40x40x4	392	EN10025	S235JR	1	4,25	1,66	1,66
P7	Tv.40x40x4	154	EN10025	S235JR	1	4,25	0,65	0,65
P8	Tv.40x40x4	1488	EN10025	S235JR	1	4,25	6,32	6,32
P9	Tv.40x40x4	1345	EN10025	S235JR	1	4,25	5,71	5,71
P10	Tv.40x40x4	1194	EN10025	S235JR	1	4,25	5,07	5,07
P11	Tv.40x40x4	1065	EN10025	S235JR	1	4,25	4,52	4,52
P12	Tv.40x40x4	936	EN10025	S235JR	1	4,25	3,97	3,97
TOTAL								128,06
Sudura						3%		3,87
Grund						0,75%		0,96
TOTAL GENERAL								133,00

NOTA:

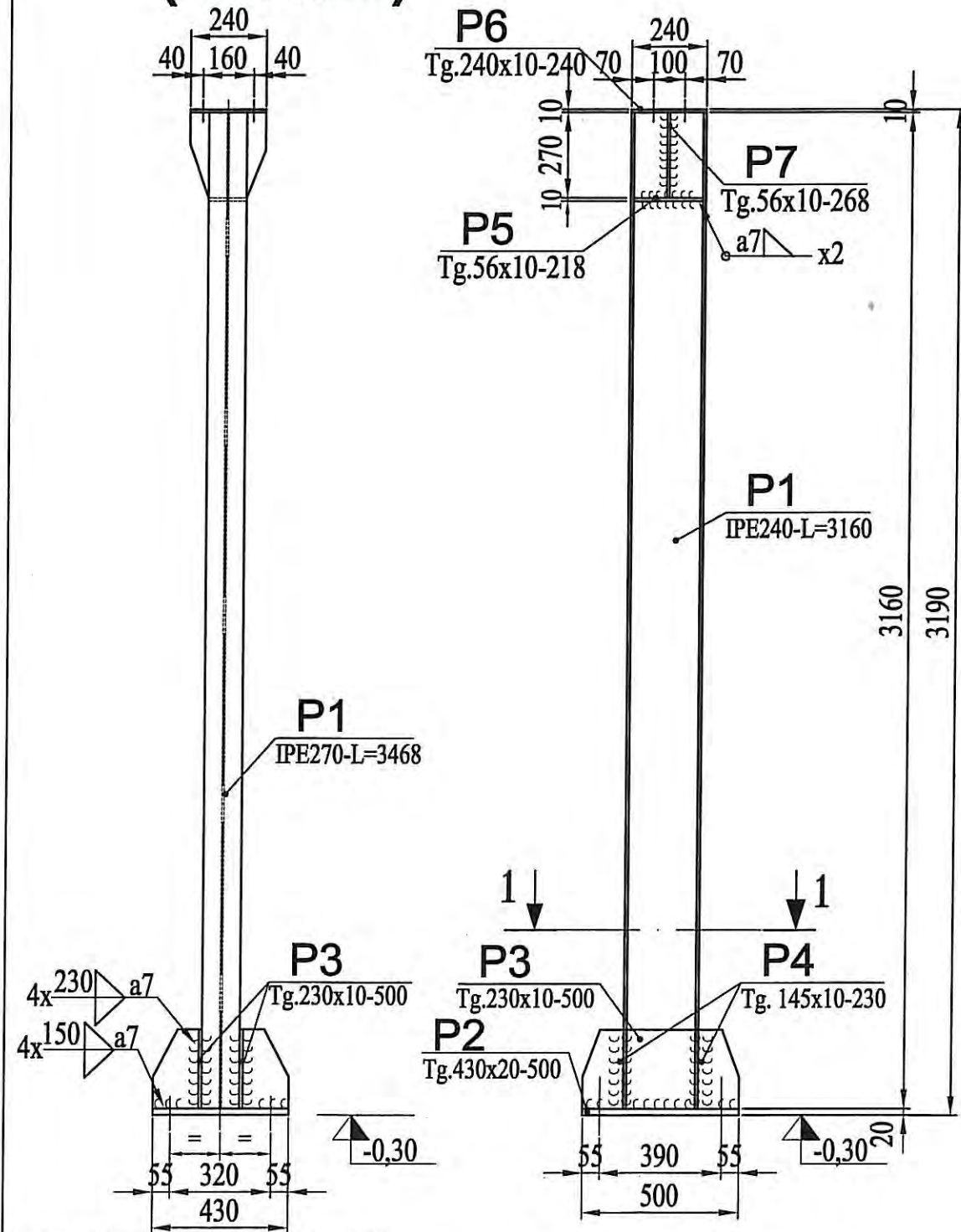
1. Fermele F3 se vor confectiona dupa fixarea fermei F2 de ferma F1.

NOTA:

1. Categoria B de executie a confectionilor metalice conf. C150-99 si STAS 767/0-88.
2. Rugozitatea admisa la debitare RA25.
3. Nivelul de acceptare pentru imbinarile sudate C conform C150-99.
4. Sudura in arc electric manuala.
5. Sudurile vor avea lungimea cordonului pe toata intersectia suprafetelor in contact si vor avea grosimea cordonului egala cu 0,7tmin (t este grosimea minima a peretelui sudat).
6. Electrozii folositi pentru sudarea confectionii metalice vor fi stabiliti de catre constructor in concordanta cu nivelul de acceptare al sudurilor amintit (C).
7. Protectia anticoroziva a elementelor metalice se face pentru clasa de corozivitate C2 conform GP111-04 (protectie minima grund un strat min.40µm/strat, vopsea 2 straturi min.40µm/strat).
8. Confectia metalica va fi receptionata de proiectant inainte de executia stratului final al protectii anticorozive.

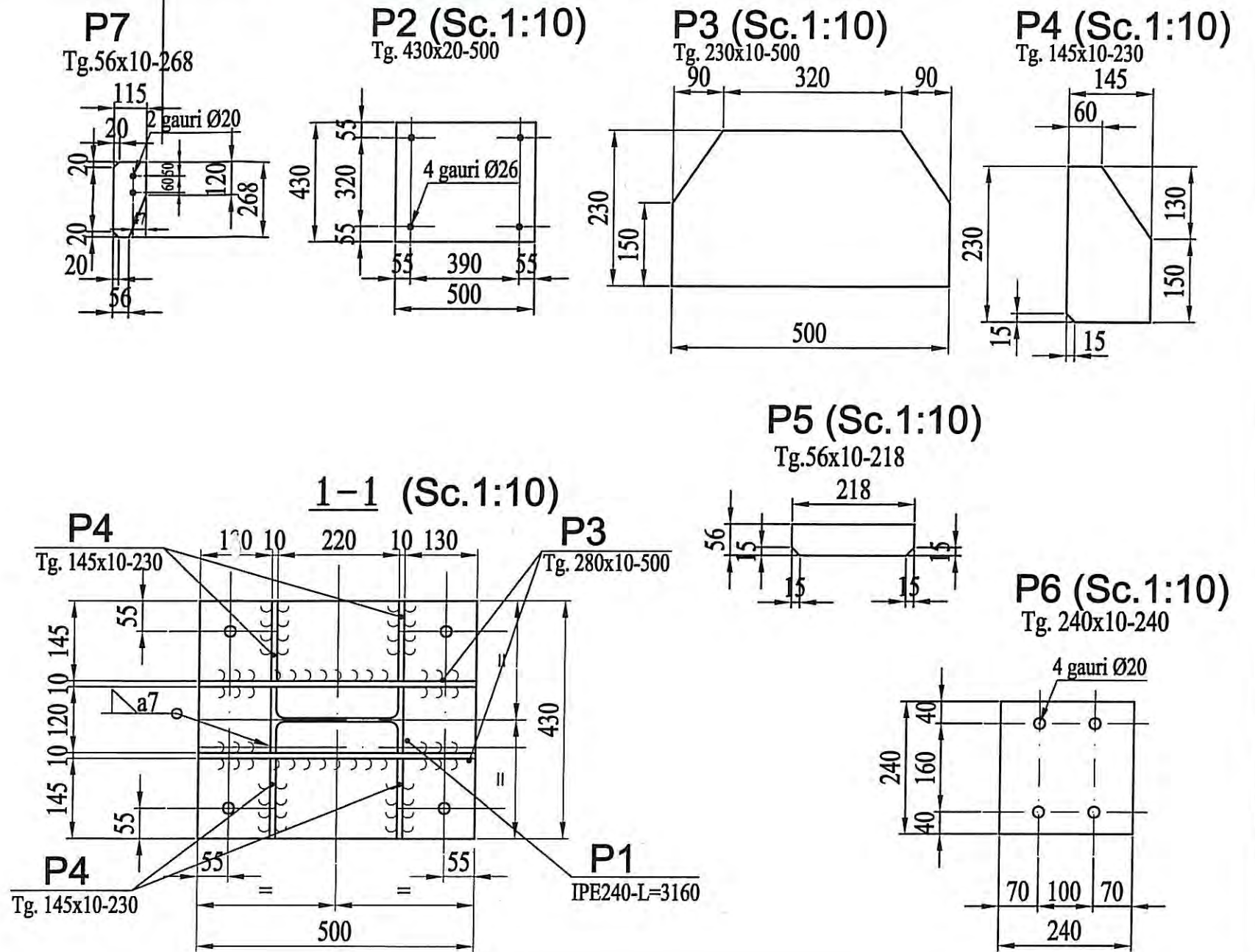
VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiari: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica		Data 04/2015	Pr.nr. 24/2014
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA			Faza PT
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA			PI.nr. R 7

STALP S1 - 8 Buc. (Sc.1:20)



EXTRAS LAMINATE STALP S1/BUCA

Poz.	Dimensiuni (mm)	L (mm)	STAS	Material	Buc.	Greutati (kg)		total
						/ml	/buc.	
P1	IPE 240	3160	EN10025	S235JR	1	30,7	97,012	97,012
P2	Tg.430x20	500	EN10025	S235JR	1	67,08	33,54	33,54
P3	Tg.230x10	500	EN10025	S235JR	2	17,94	8,97	17,94
P4	Tg.145x10	230	EN10025	S235JR	4	11,31	2,60	10,40
P5	Tg.56x10	218	EN10025	S235JR	2	4,36	0,95	1,90
P6	Tg.240x10	240	EN10025	S235JR	1	18,72	4,49	4,49
P7	Tg.56x10	268	EN10025	S235JR	2	4,36	1,17	2,34
TOTAL					Kg			167,72
Sudura					3%			5,02
Grund					0,75%			1,25
TOTAL GENERAL					Kg			174,00

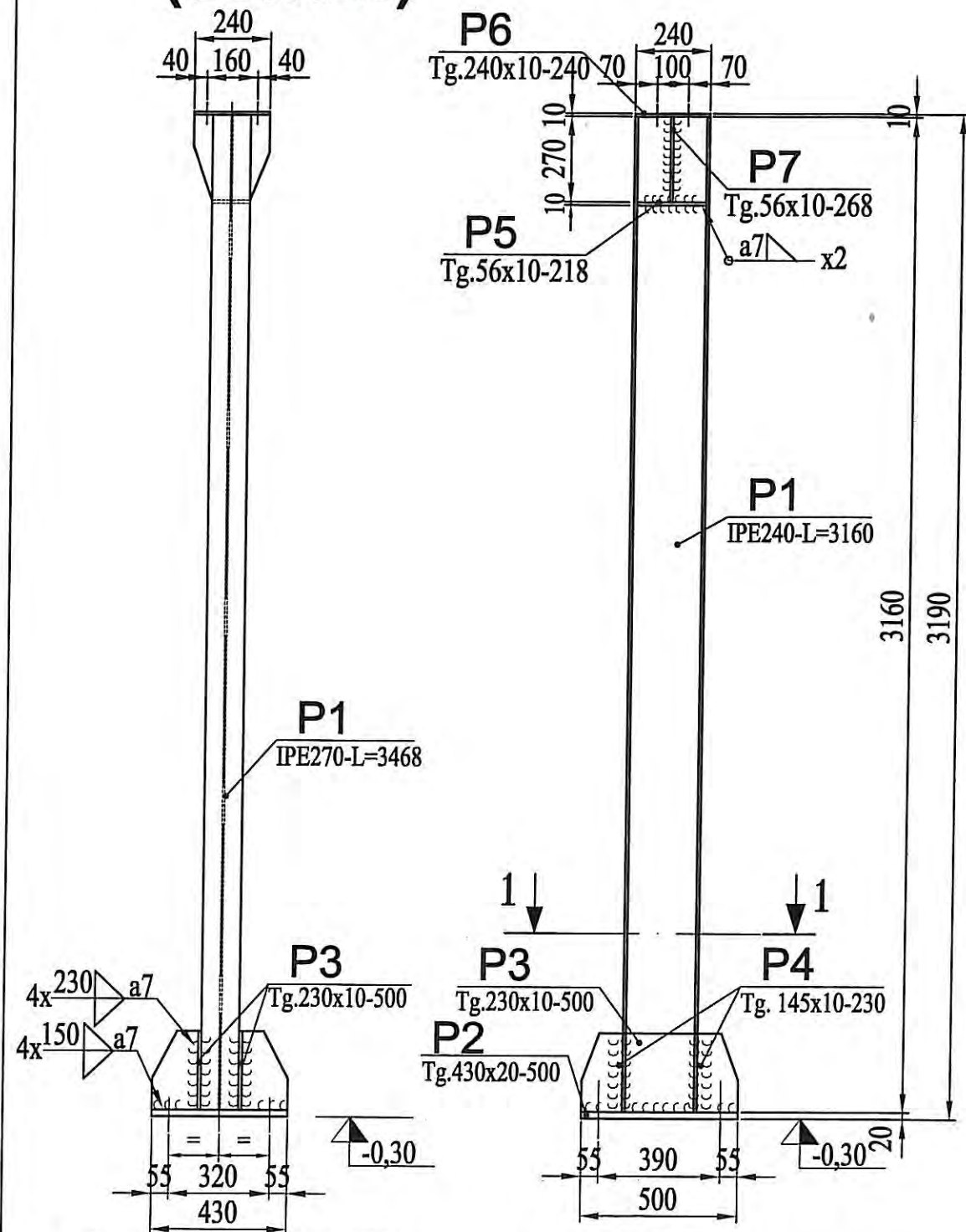


NOTA:

- Categoria B de executie a confecțiilor metalice conf. C150-99 si STAS 767/0-88.
- Rugozitatea admisa la debitare RA25.
- Nivelul de acceptare pentru imbinarile sudate C conform C150-99.
- Sudura in arc electric manuala.
- Sudurile vor avea lungimea cordonului pe toata intersectia suprafetelor in contact si vor avea grosimea cordonului egala cu 0,7min (t este grosimea minima a peretelui sudat).
- Electrozii folositi pentru sudarea confectiei metalice vor fi stabiliti de catre constructor in concordanta cu nivelul de acceptare al sudurilor amintit (C).
- Protectia anticoroziva a elementelor metalice se face pentru clasa de corozivitate C2 conform GP111-04 (protectie minima grund un strat min.40µm/strat, vopsea 2 straturi min.40µm/strat).
- Confecția metalica va fi receptionata de proiectant inainte de executia stratului final al protectiei anticorozive.

VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiar: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica		Data 04/2015	Faza PT
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA			Titlu plansa: STALP S1
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA			Pi.nr. R 8

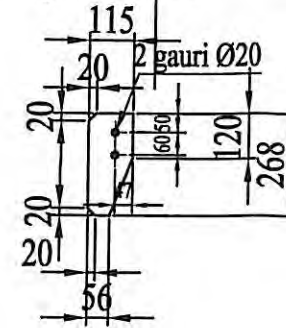
STALP S1 - 8 Buc. (Sc.1:20)



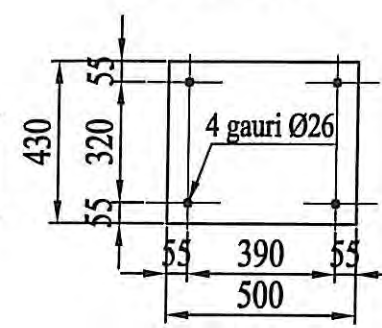
EXTRAS LAMINATE STALP S1/BUC.

Poz.	Dimensiuni (mm)	L (mm)	STAS	Material	Buc.	Greutati (kg)		
						/ml	/buc.	total
P1	IPE 240	3160	EN10025	S235JR	1	30,7	97,012	97,012
P2	Tg.430x20	500	EN10025	S235JR	1	67,08	33,54	33,54
P3	Tg.230x10	500	EN10025	S235JR	2	17,94	8,97	17,94
P4	Tg.145x10	230	EN10025	S235JR	4	11,31	2,60	10,40
P5	Tg.56x10	218	EN10025	S235JR	2	4,36	0,95	1,90
P6	Tg.240x10	240	EN10025	S235JR	1	18,72	4,49	4,49
P7	Tg.56x10	268	EN10025	S235JR	2	4,36	1,17	2,34
TOTAL					Kg			167,72
Sudura					3%			5,02
Grund					0,75%			1,25
TOTAL GENERAL					Kg			174,00

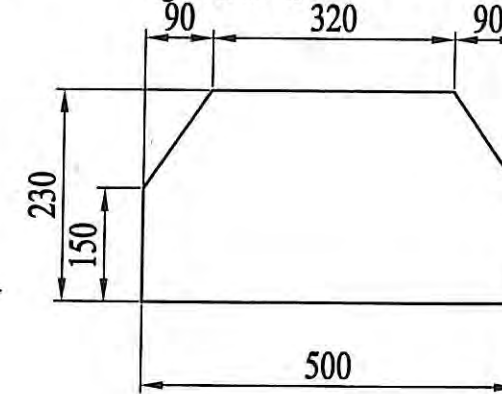
P7
Tg.56x10-268



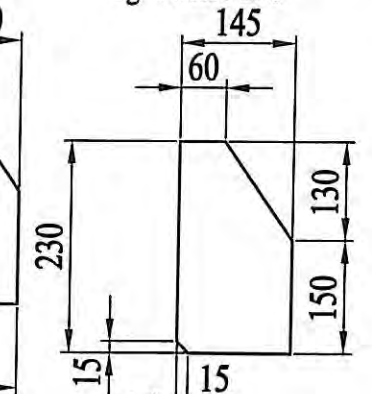
P2 (Sc.1:10)
Tg. 430x20-500



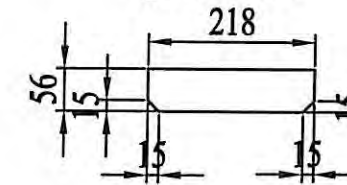
P3 (Sc.1:10)
Tg. 230x10-500



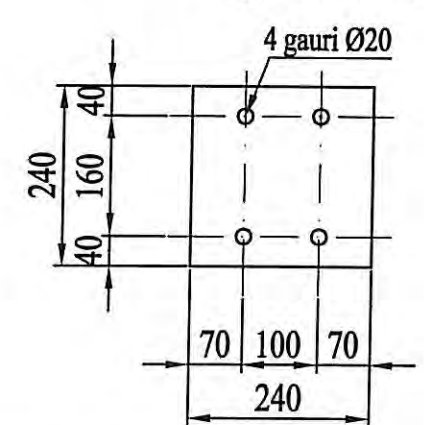
P4 (Sc.1:10)
Tg. 145x10-230



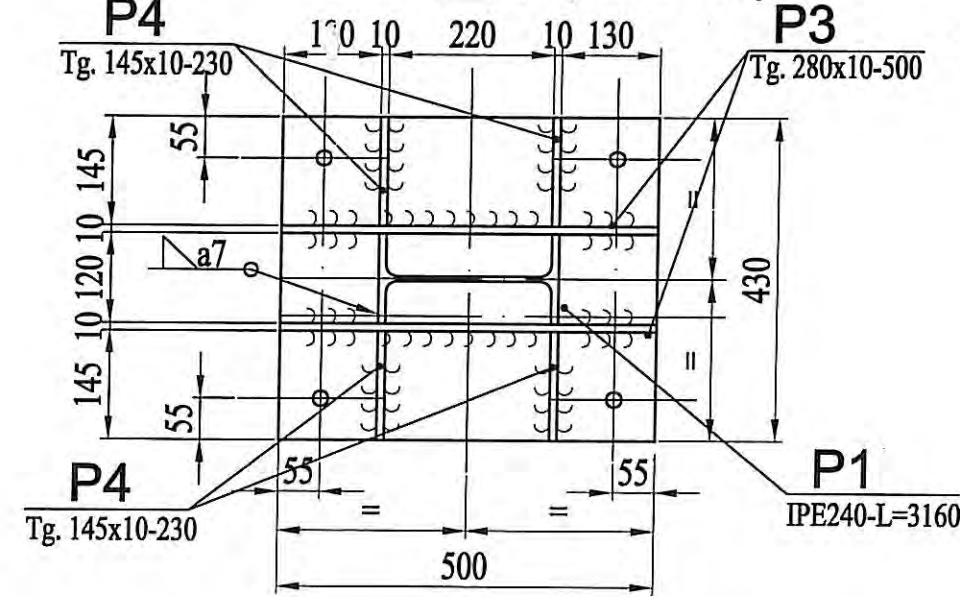
P5 (Sc.1:10)
Tg.56x10-218



P6 (Sc.1:10)
Tg. 240x10-240



1-1 (Sc.1:10)



NOTA:

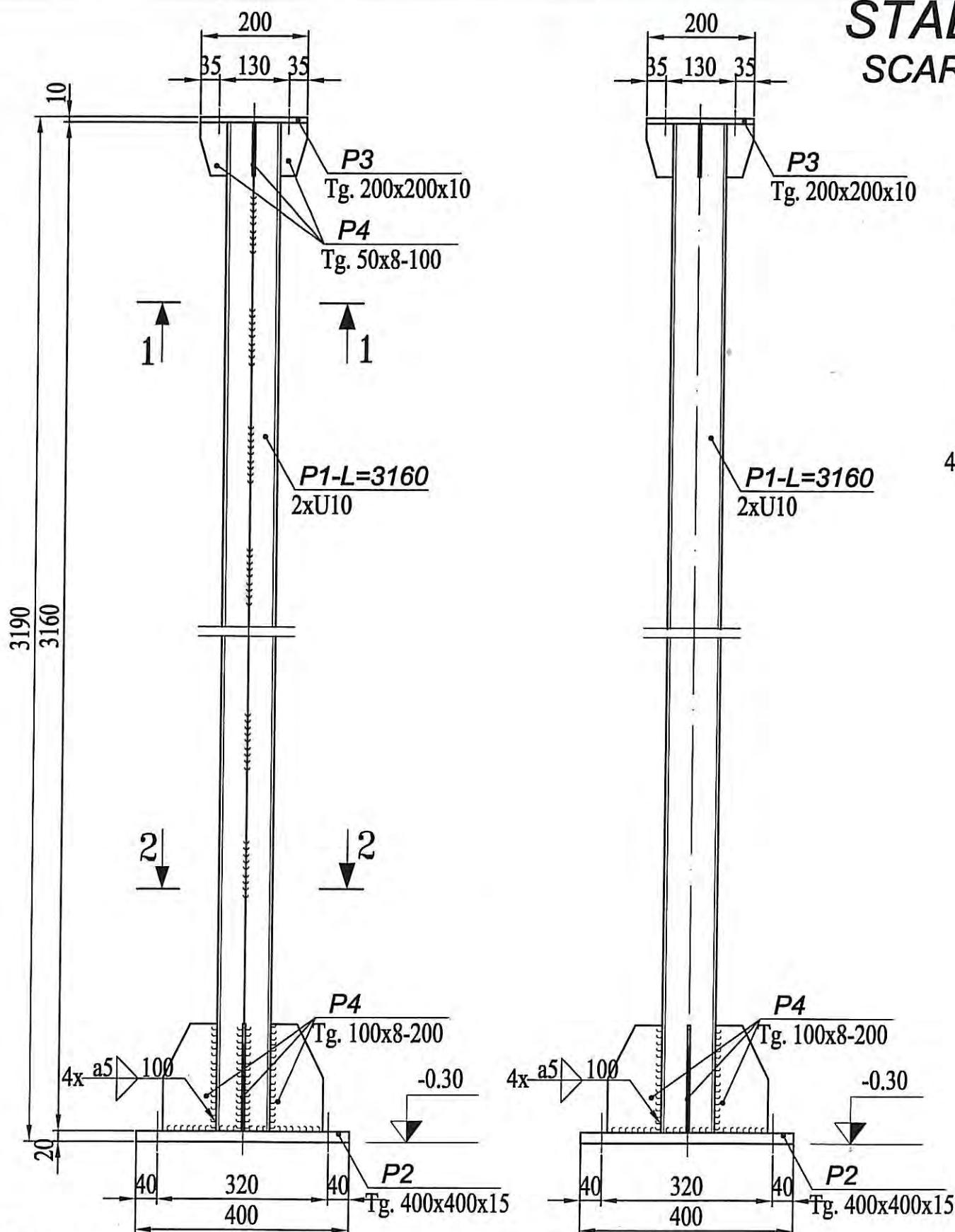
- Categoria B de executie a confectiilor metalice conf. C150-99 si STAS 767/0-88.
- Rugozitatea admisa la debitare RA25.
- Nivelul de acceptare pentru imbinarile sudate C conform C150-99.
- Sudura in arc electric manuala.
- Sudurile vor avea lungimea cordonului pe toata intersectia suprafetelor in contact si vor avea grosimea cordonului egala cu 0,7tmin (t este grosimea minima a peretelui sudat).
- Electrozii folositi pentru sudarea confectiei metalice vor fi stabiliti de catre constructor in concordanta cu nivelul de acceptare al sudurilor amintit (C).
- Protectia anticoroziva a elementelor metalice se face pentru clasa de corozivitate C2 conform GP111-04 (protectie minima grund un strat min.40µm/strat, vopsea 2 straturi min.40µm/strat).
- Confectia metalica va fi receptionata de proiectant inainte de executia stratului final al protectii anticorozive.



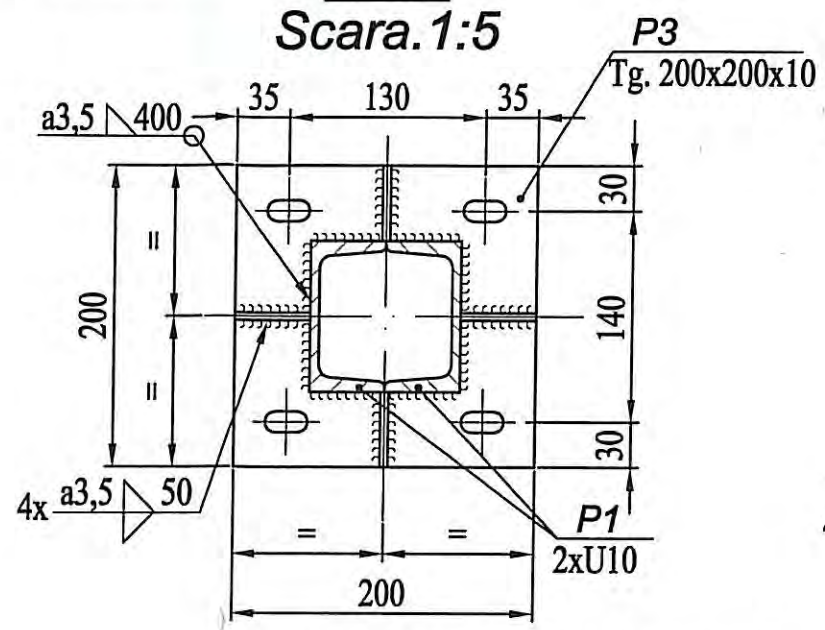
VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiar: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica		Data 04/2015	Faza PT
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA			Titlu plansa: STALP S1
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA			Pr.nr. 24/2014 PI.nr. R 8

STALP S2- 2 Buc.

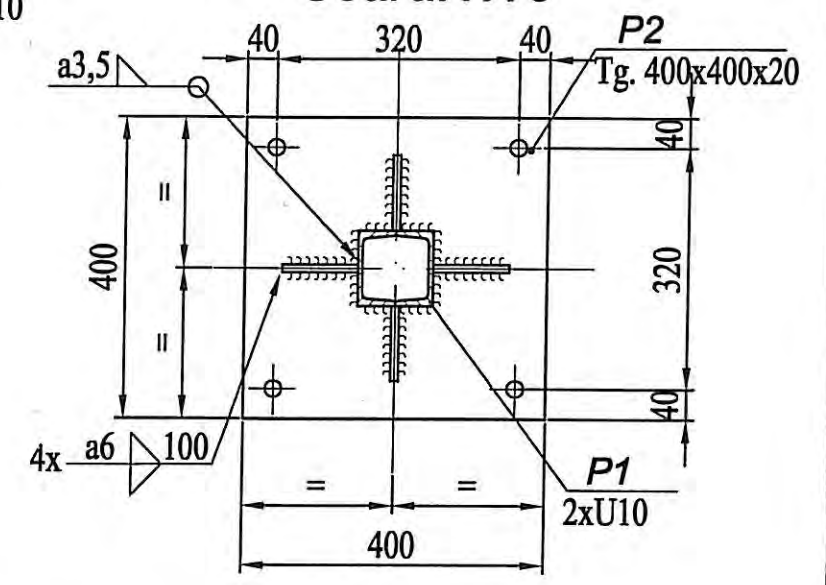
SCARA.1:10



1-1
Scara. 1:5



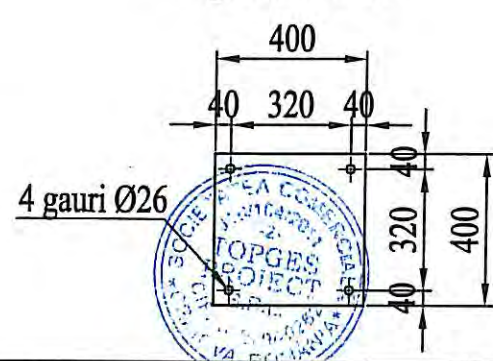
2-2
Scara. 1:10



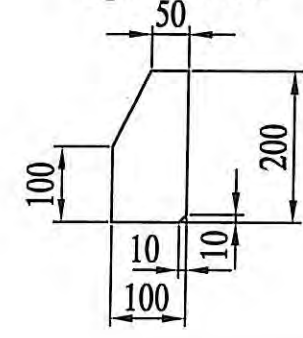
EXTRAS LAMINATE STALP S2/BUC.

Poz.	Dimensiuni (mm)	L (mm)	STAS	Material	Buc.	Greutati (kg)		
						/ml	/buc.	total
P1	U10	3160	EN10025	S235JR	2	10,60	33,49	66,99
P2	Tg.400x20	400	EN10025	S235JR	1	62,40	24,96	24,96
P3	Tg.200x10	200	EN10025	S235JR	1	15,60	3,12	3,12
P4	Tg.50x8	100	EN10025	S235JR	4	3,12	0,312	1,24
TOTAL						Kg		96,31
Sudura						3%		2,88
Grund						0,75%		0,72
TOTAL GENERAL						Kg		100,00

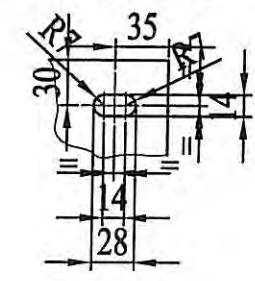
P2 (Sc.1:20)
Tg. 400x400x20



P4 (Sc.1:5)
Tg. 100x8-200



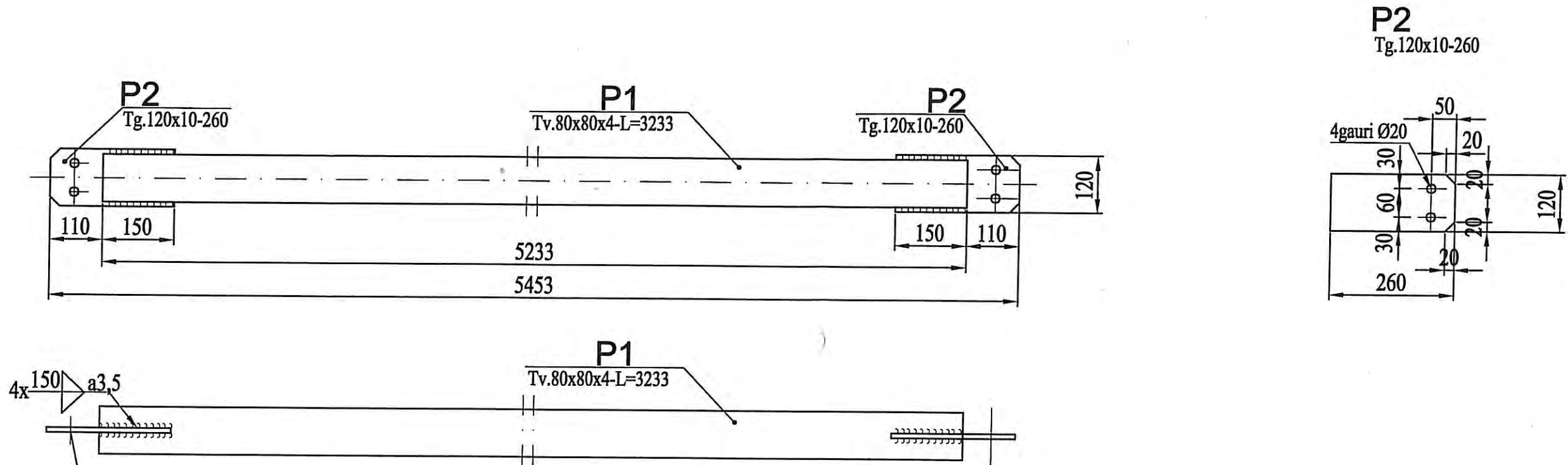
Detaliu gauri (Sc.1:5)






- NOTA:
- Categoria B de executie a conectiilor metalice conf. C150-99 si STAS 767/0-88.
 - Rugozitatea admisa la debitare RA25.
 - Nivelul de acceptare pentru imbinarile sudate C conform C150-99.
 - Sudura in arc electric manuala.
 - Sudurile vor avea lungimea cordonului pe toata intersectia suprafetelor in contact si vor avea grosimea cordonului egala cu 0,7tmin (t este grosimea minima a peretelui sudat).
 - Electrozii folositi pentru sudarea conectiei metalice vor fi stabiliti de catre constructor in concordanta cu nivelul de acceptare al sudurilor amintit (C).
 - Protectia anticoroziva a elementelor metalice se face pentru clasa de corozivitate C2 conform GP111-04 (protectie minima grund un strat min.40µm/strat, vopsea 2 straturi min.40µm/strat).
 - Confectia metalica va fi receptionata de proiectant inainte de executia stratului final al protectiei anticorozive.

VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiari: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:10	Titlu proiect: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica		Data 04/2015	Faza PT
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA			Titlu plansa: STALP S2
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA			Pi. nr. R 9

GRINDA LONGITUDINALA GL2 - 2 Buc. (Sc.1:20)



 1 surub IP M18,L=60mm;gr.8.8 (56buc.)
 1 piulite IP M18;gr.8.8 (56 buc.)
 2 saibe IP M18;gr.8.8 (112 buc.)

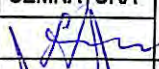

EXTRAS LAMINATE GRINDA LONGITUDINALA GL2/BUC.

Poz.	Dimensiuni (mm)	L (mm)	STAS	Material	Buc.	Greutati (kg)		
						/ml	/buc.	total
P1	Tv.80x80x4	3233	EN10025	S235JR	1	9,28	30,00	30,00
P2	Tg.120x10	260	EN10025	S235JR	2	9,36	2,43	4,86
TOTAL						Kg		35,00

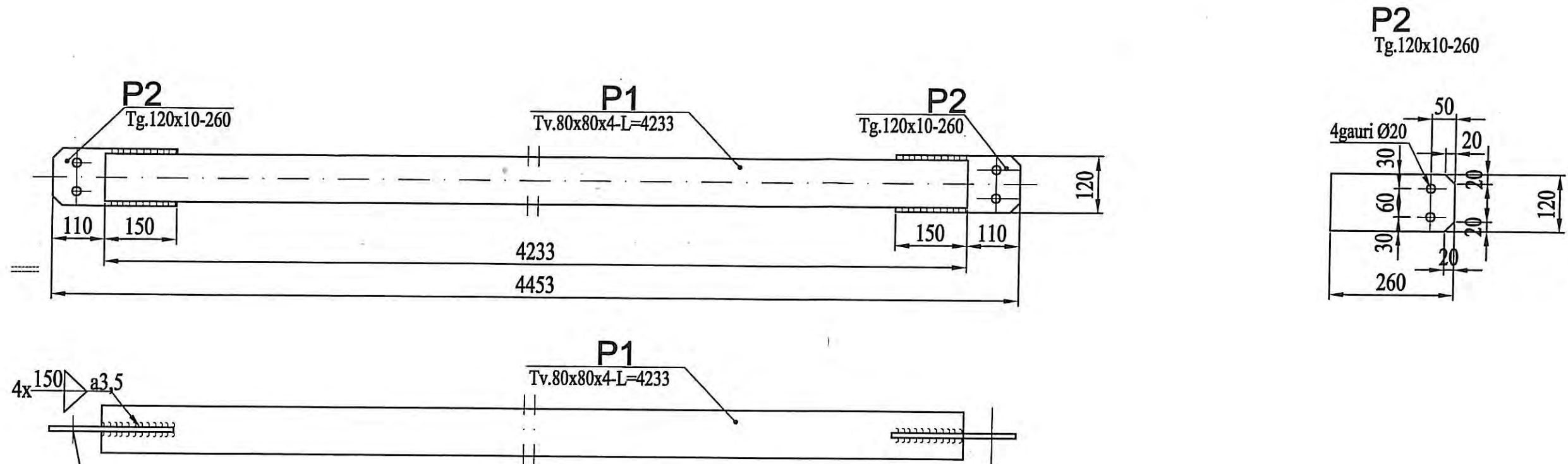





NOTA:

- Categoria B de executie a confectiilor metalice conf. C150-99 si STAS 767/0-88.
- Rugozitatea admisa la debitare RA25.
- Nivelul de acceptare pentru imbinarile sudate C conform C150-99.
- Sudura in arc electric manuala.
- Sudurile vor avea lungimea cordonului pe toata intersectia suprafetelor in contact si vor avea grosimea cordonului egala cu 0,7tmin (t este grosimea minima a peretelui sudat).
- Electrozii folositi pentru sudarea confectiei metalice vor fi stabiliti de catre constructor in concordanta cu nivelul de acceptare al sudurilor amintit (C).
- Protectia anticoroziva a elementelor metalice se face pentru clasa de corozivitate C2 conform GP111-04 .
- Confectia metalica va fi receptionata de proiectant inainte de executia stratului final al protectiei anticorozive.

VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiar: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	Pr.nr. 24/2014
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	Faza PT
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica		Data 04/2015	Titlu plansa: GRINDA LONGITUDINALA GL2	Pl.nr. R 10
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA				
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA				

GRINDA LONGITUDINALA GL1 - 4 Buc. (Sc.1:20)



 1 surub IP M18,L=60mm;gr.8.8 (56buc.)
 1 piulite IP M18;gr.8.8 (56 buc.)
 2 saibe IP M18;gr.8.8 (112 buc.)


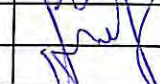
EXTRAS LAMINATE GRINDA LONGITUDINALA GL1/BUC.

Poz.	Dimensiuni (mm)	L (mm)	STAS	Material	Buc.	Greutati (kg)		
						/ml	/buc.	total
P1	Tv.80x80x4	4233	EN10025	S235JR	1	9,28	39,28	39,28
P2	Tg.120x10	260	EN10025	S235JR	2	9,36	2,43	4,86
TOTAL								44,14

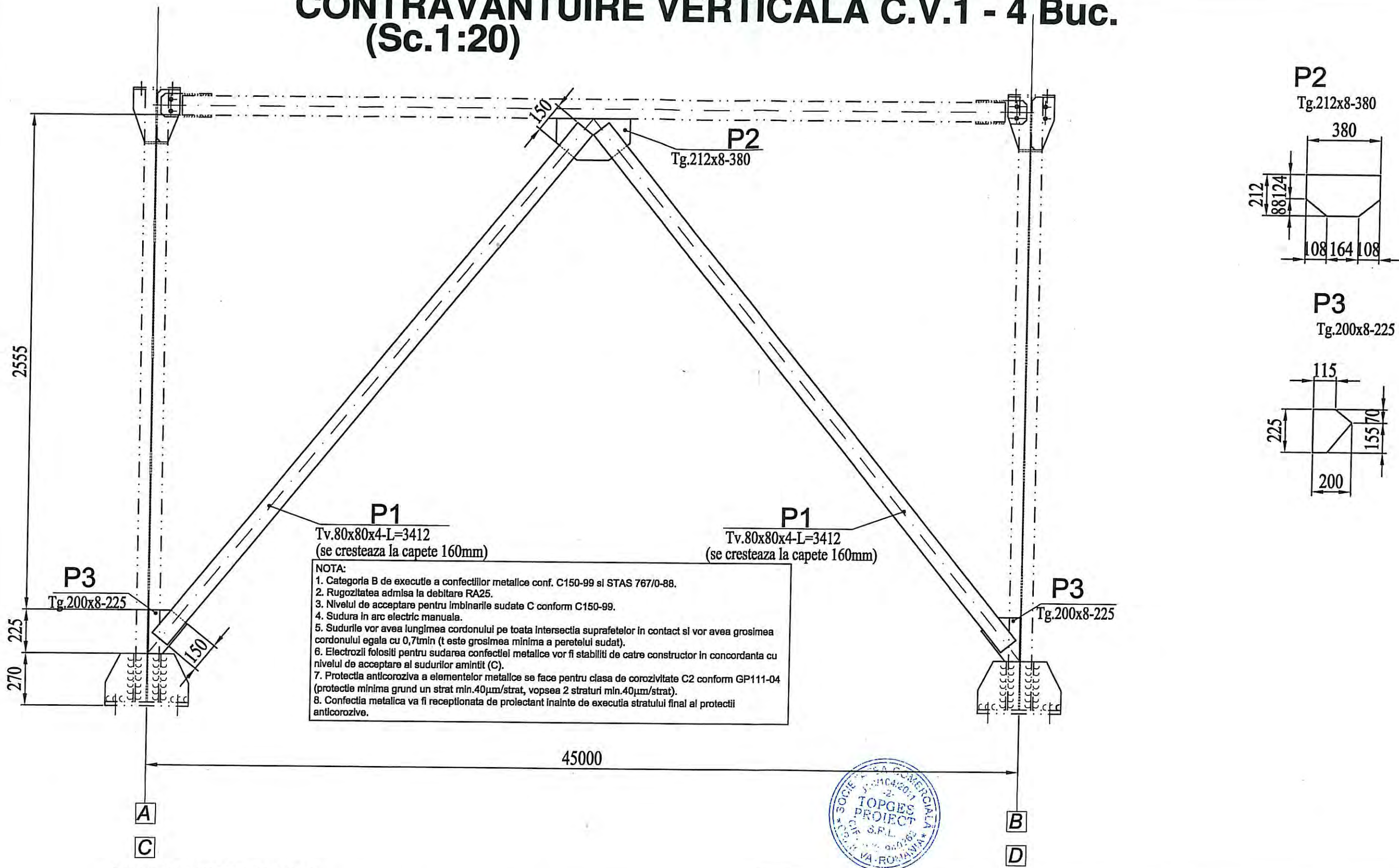


NOTA:

- Categoria B de executie a confectiilor metalice conf. C150-99 si STAS 767/0-88.
- Rugozitatea admisa la debitare RA25.
- Nivelul de acceptare pentru imbinarile sudate C conform C150-99.
- Sudura in arc electric manuala.
- Sudurile vor avea lungimea cordonului pe toata intersectia suprafetelor in contact si vor avea grosimea cordonului egala cu 0,7tmin (t este grosimea minima a peretelui sudat).
- Electrozii folositi pentru sudarea confectiei metalice vor fi stabiliti de catre constructor in concordanta cu nivelul de acceptare al sudurilor amintit (C).
- Protectia anticoroziva a elementelor metalice se face pentru clasa de corozivitate C2 conform GP111-04.
- Confectia metalica va fi receptionata de proiectant inainte de executia stratului final al protectiei anticorozive.

VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiar: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	Pr.nr. 24/2014
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	Faza PT
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica		Data 04/2015	Titlu plansa: GRINDA LONGITUDINALA GL1	PI.nr. R 11
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA				
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA				

CONTRAVANTUIRE VERTICALA C.V.1 - 4 Buc. (Sc.1:20)



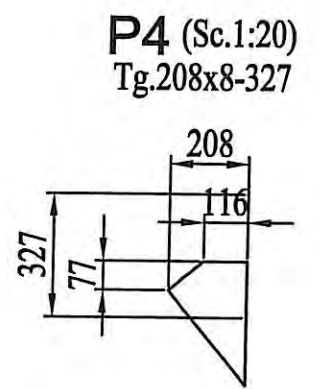
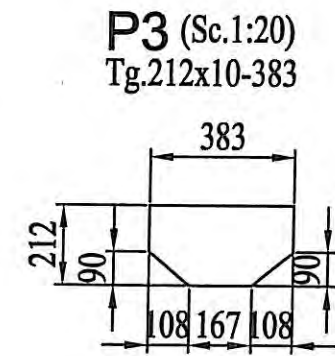
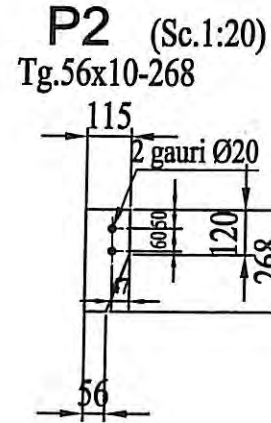
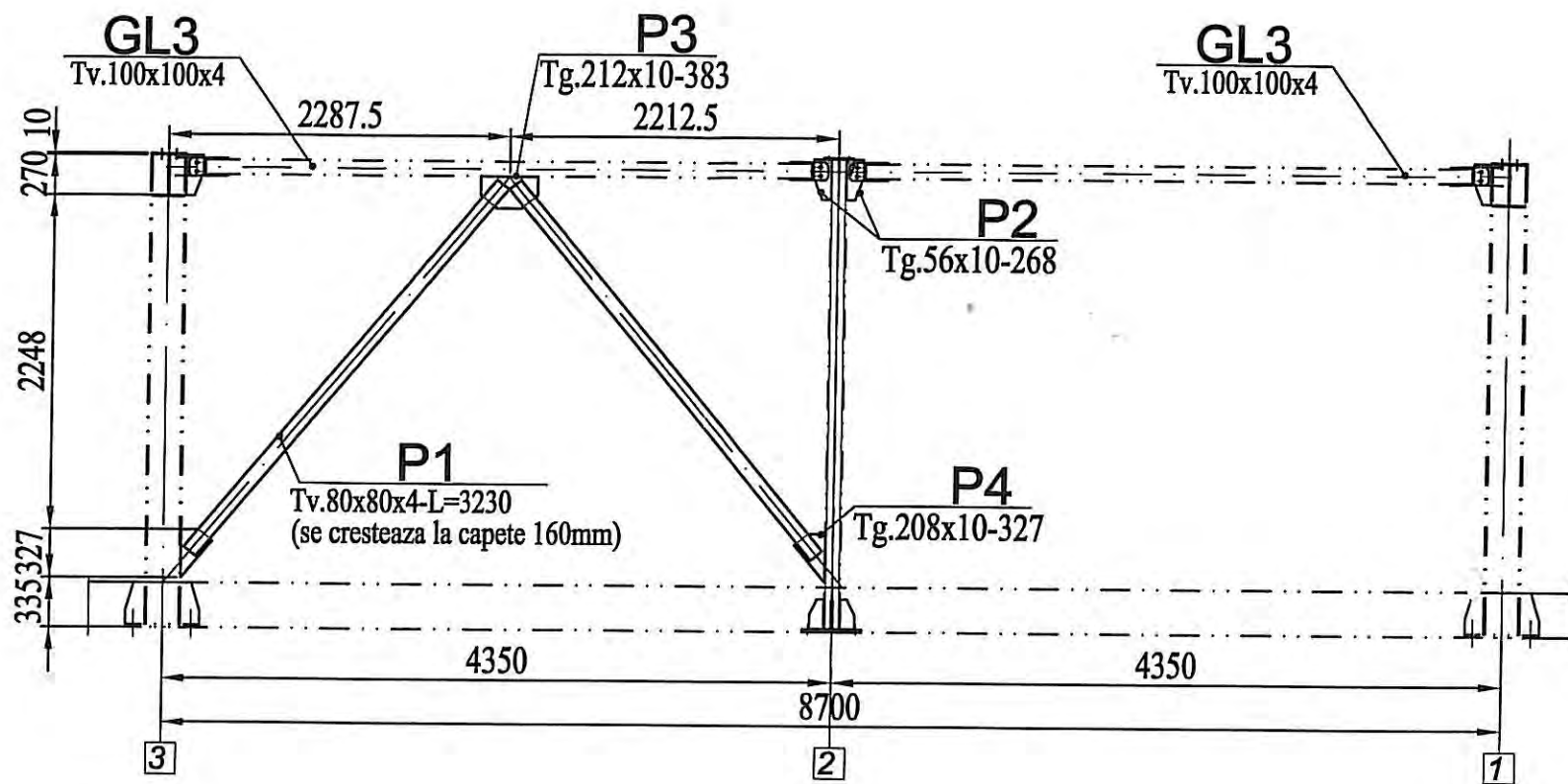
EXTRAS LAMINATE C.V.1/BUC.

Poz.	Dimensiuni (mm)	L (mm)	STAS	Material	Buc.	Greutati (kg)		
						/ml	/buc.	total
P1	Tv.80x80x4	3412	EN10025	S235JR	2	9,28	31,64	63,28
P2	Tg.212x8	380	EN10025	S235JR	1	13,22	5,02	5,02
P3	Tg.200x8	225	EN10025	S235JR	2	12,48	2,80	5,61
TOTAL					Kg			73,91
Sudura					3%			2,21
Grund					0,75%			0,55
TOTAL GENERAL					Kg			77,00

VERIFICATOR/		NUME	SEMNTURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
TOPGES PROIECT S.R.L.					Beneficiari: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	Scara	Titlu proiect:	
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica		1:20	MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA		Data	Titlu plansa:	
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA		04/2015	CONTRAVANTUIRE VERTICALA C.V.1	
					Pr.nr. 24/2014 Faza PT Pl.nr. R 12



CONTRAVANTUIRE VERTICALA C.V.2 (Axa 1 si 5) - 2 Buc.



EXTRAS LAMINATE C.V.2/BUC.

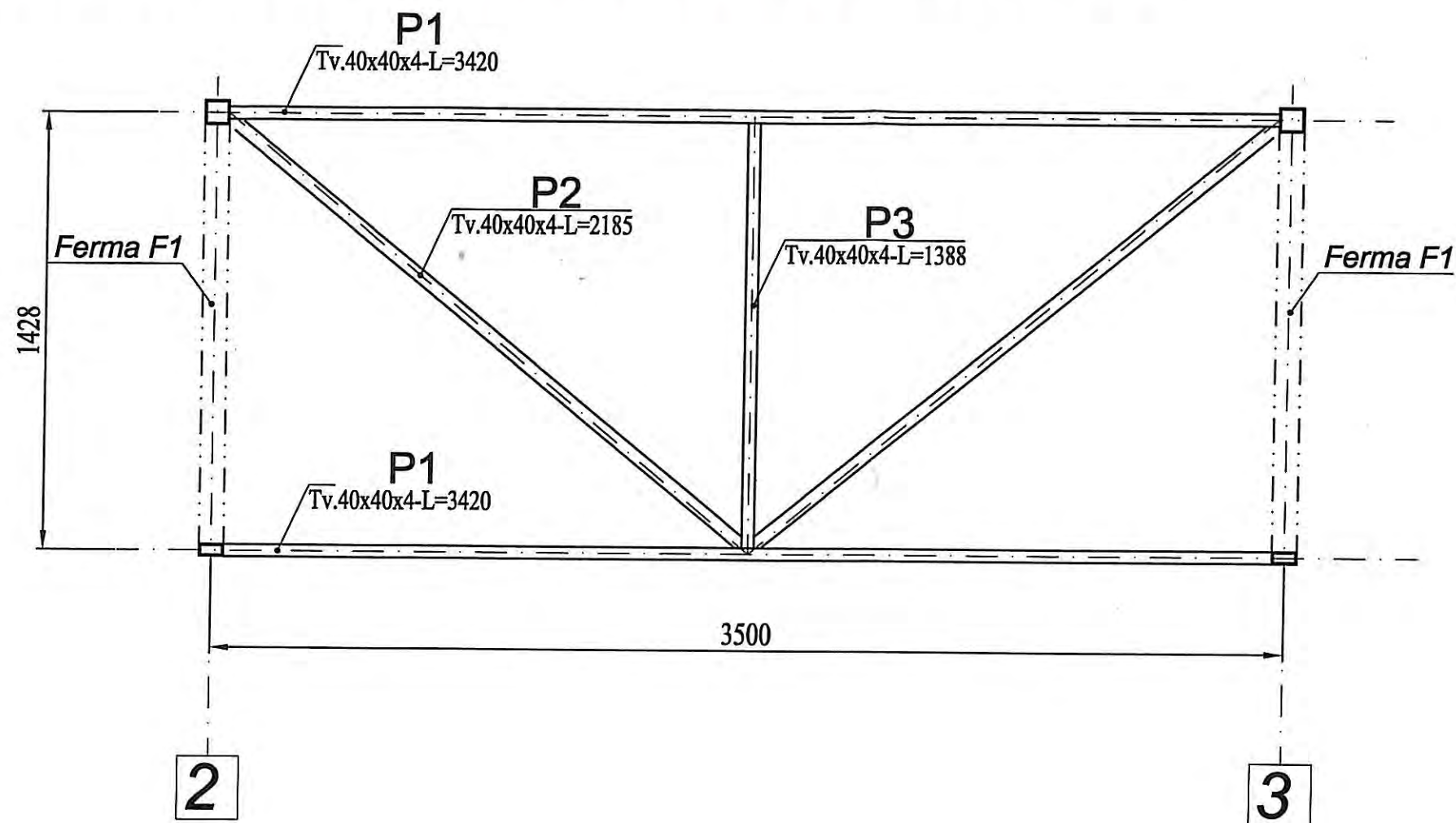
Poz.	Dimensiuni (mm)	L (mm)	STAS	Material	Buc.	Greutati (kg)		
						/ml	/buc.	total
P1	Tv.80x80x4	3230	EN10025	S235JR	2	9,28	29,97	59,94
P2	Tg.56x10	268	EN10025	S235JR	4	4,36	1,17	4,68
P3	Tg.212x8	383	EN10025	S235JR	1	13,22	5,06	5,06
P4	Tg.208x8	327	EN10025	S235JR	2	12,97	4,24	8,48
TOTAL								78,16
Sudura					3%			2,34
Grund					0,75%			0,58
TOTAL GENERAL								81,08



- NOTA:
- Categoria B de executie a confecțiilor metalice conf. C150-99 si STAS 767/0-88.
 - Rugozitatea admisa la debitare RA25.
 - Nivelul de acceptare pentru imbinarile sudate C conform C150-99.
 - Sudura in arc electric manuala.
 - Sudurile vor avea lungimea cordonului pe toata intersectia suprafetelor in contact si vor avea grosimea cordonului egala cu 0,7tmin (t este grosimea minima a peretelui sudat).
 - Electrozii folositi pentru sudarea confecției metalice vor fi stabiliti de catre constructor in concordanta cu nivelul de acceptare al sudurilor amintit (C).
 - Protectia anticoroziva a elementelor metalice se face pentru clasa de corozivitate C2 conform GP111-04 (protectie minima grund un strat min.40µm/strat, vopsea 2 straturi min.40µm/strat).
 - Confecția metalica va fi receptionata de proiectant inainte de executia stratului final al protectiei anticorozive.

VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiari: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	Pr.nr. 24/2014
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect: MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	Faza PT
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA		Data 04/2015	Titlu plansa: CONTRAVANTUIRE VERTICALA C.V.2	PI.nr. R 13
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA				

CONTRAVANTUIRE VERTICALA C.V.5 - 1 Buc.



EXTRAS LAMINATE C.V.3/BUC.

Poz.	Dimensiuni (mm)	L (mm)	STAS	Material	Buc.	Greutati (kg)		
						/ml	/buc.	total
P1	Tv.40x40x4	3420	EN10025	S235JR	2	4,25	14,53	29,07
P2	Tv.40x40x4	2185	EN10025	S235JR	2	4,25	9,28	18,57
P3	Tv.40x40x4	1388	EN10025	S235JR	1	4,25	5,89	5,89
TOTAL								
					Kg			53,53
Sudura						3%		1,60
Grund						0,75%		0,40
TOTAL GENERAL						Kg		55,53



NOTA:

1. Categoria B de executie a confecțiilor metalice conf. C150-99 si STAS 767/0-88.
2. Rugozitatea admisa la debitare RA25.
3. Nivelul de acceptare pentru imbinările sudate C conform C150-99.
4. Sudura in arc electric manuala.
5. Sudurile vor avea lungimea cordonului pe toata intersecția suprafețelor in contact si vor avea grosimea cordonului egala cu 0,7tmin (t este grosimea minima a peretelui sudat).
6. Electrozii folosiți pentru sudarea confecției metalice vor fi stabiliți de catre constructor in concordanta cu nivelul de acceptare al sudurilor amintit (C).
7. Protecția anticorozivă a elementelor metalice se face pentru clasa de corozivitate C2 conform GP111-04 (protecție minima grund un strat min.40μm/strat, vopsea 2 straturi min.40μm/strat).
8. Confecția metalica va fi recepționata de proiectant înainte de executia stratului final al protecției anticorozive.

VERIFICATOR/	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
TOPGES PROIECT S.R.L.				Beneficiar: SC PIETE SI TARGURI CRAIOVA SRL PRIN NEAGOE CLAUDIU STEFAN	Pr.nr. 24/2014
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	Scara 1:20	Titlu proiect:	Faza PT
SEF PROIECT	Arh. Elena Stanica			MODERNIZARE PIATA DEZROBIRII CONSTRUIRE HALA PIATA CU CARACTER PROVIZORIU	
PROIECTAT	Ing. Andrei DRAGOTA		Data 04/2015	Titlu plansa:	Pl.nr. R 14
DESENAT	Ing. Andrei DRAGOTA			CONTRAVANTUIRE VERTICALA C.V.3	